MANUEL D'INSTRUCTIONS

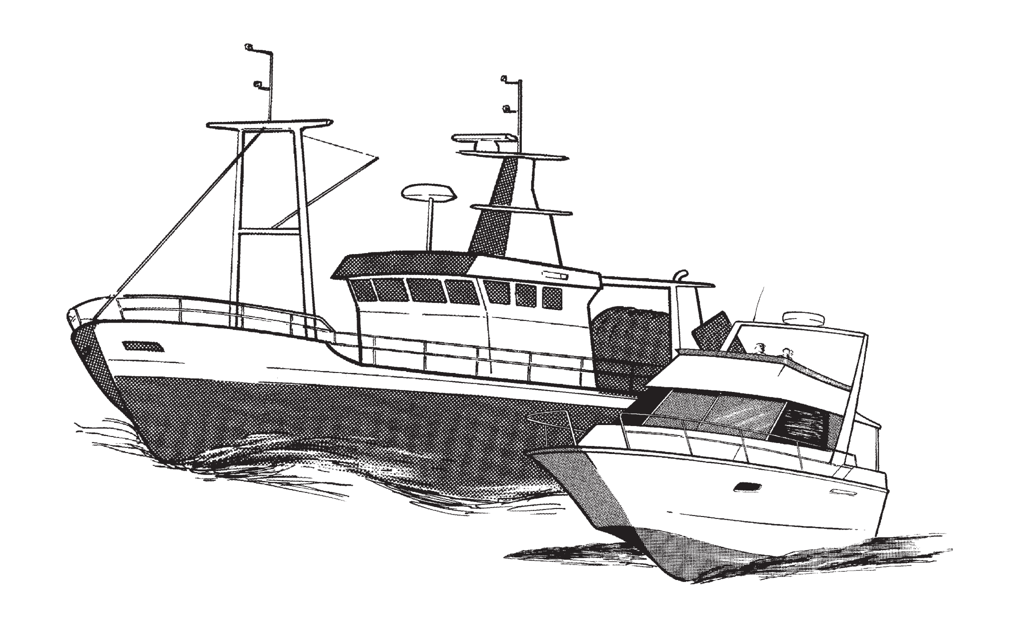
TAMD162C, TAMD163A, TAMD163P

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr



Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Table des matières



Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Précautions de sécurité

Introduction

Le présent manuel d'instructions fournit des informations dont vous aurez besoin pour faire fonctionner correctement le moteur. Assurez-vous que vous disposez du manuel d'instructions correspondant à votre moteur.

Lisez attentivement le manuel avant de procéder à l'utilisation ou à la révision du moteur. Si les opérations sont mal effectuées, il pourrait résulter des dommages corporels, ou des dommages occasionnés aux biens ou au moteur.

En cas d'incompréhension ou d'incertitudes concernant une opération ou des informations figurant dans le présent manuel, veuillez contacter votre revendeur Volvo Penta qui pourra vous aider en expliquant ou en démontrant l'opération en question.

Important

Vous trouverez les symboles d'avertissement suivants aussi bien dans le présent manuel que sur le moteur.



ATTENTION ! Risque de dommage corporel ou matériel ou de dysfonctionnement mécanique en cas de non-respect de ces instructions.



Veuillez lire le manuel d'instructions.

Vous trouverez ci-après un récapitulatif des risques et des mesures de sécurité à respecter ou à prendre systématiquement lors de l'utilisation ou de la révision du moteur.



Assurez-vous de la lisibilité permanente des étiquettes d'avertissement ou d'information sur le moteur. Remplacez les étiquettes endommagées ou recouvertes de peinture.



Veillez à couper le moteur avant d'entamer lesprocédures d'entretien. Evitez les brûlures. Prenez les précautions nécessaires pour éviter les surfaces et liquides chauds se trouvant dans les lignes d'alimentation et les tuyaux flexibles lorsque vous coupez le moteur, juste avant de commencer à y travailler et qu'il est encore chaud.

Réinstallez toutes les pièces de protection démontées pendant l'intervention d'entretien et ce avant le démarrage du moteur. Familiarisez-vous avec les autres facteurs de risque, tels que les pièces tournantes et les surfaces chaudes (turbocompresseur, tuyau d'air de suralimentation, élément de démarrage, refroidisseur d'air de suralimentation, conduit d'admission, conduit d'échappement, etc.).

S'approcher d'un moteur qui tourne comporte un certain risque. Les vêtements détachés et les longs cheveux risquent de se prendre dans les parties rotatives et entraîner des dommages corporels graves.

Si l'intervention de maintenance nécessite que le moteur tourne, confiez les travaux à votre revendeur Penta agréé. En cas de travail à proximité d'un moteur qui tourne, les gestes malencontreux ou un outil lâché intempestivement peuvent provoquer des dommages corporels.



Immobilisez le moteur en coupant l'alimentation du moteur au niveau des interrupteurs principaux, de manière à ce que le démarrage soit impossible, puis verrouillez ceux-ci en position OFF avant de procéder à l'intervention. Installez un panneau d'avertissement au point de commande du moteur ou à la barre.



Ne démarrez jamais le moteur sans installer le filtre à air. La roue du compresseur rotatif installé dans le turbocompresseur peut provoquer de graves blessures corporelles. La pénétration de corps étrangers dans les conduits d'admission peut également entraîner des dommages mécaniques.



N'utilisez jamais de bombe de démarrage pour démarrer le moteur. La bombe de démarrage pourrait provoquer une explosion dans le collecteur d'admission. Danger de blessures corporelles !



N'enlevez pas le bouchon de remplissage de réfrigérant lorsque le moteur est chaud. Il peut se produire un échappement de vapeur ou de réfrigérant chaud, provoquant ainsi une perte de pression système. Ouvrez lentement le bouchon de remplissage de manière à libérer la pression système, s'il faut ouvrir celui-ci, ou s'il faut démonter un bouchon ou une conduite de réfrigérant moteur lorsque le moteur est chaud. Il est difficile d'anticiper la direction de sortie de la vapeur ou du réfrigérant chaud.



Arrêtez le moteur et fermez le robinet de fond avant de pratiquer toute intervention sur le système de refroidissement du moteur.



Ne démarrez le moteur que dans un endroit bien aéré. Si vous faites fonctionner le moteur dans un endroit fermé, assurez-vous de la présence d'aérage aspirant menant hors de la zone de travail et permettant de laisser s'échapper les gaz de fumée et les émissions de la ventilation de carter.



Les agents anticorrosifs nuisent à la santé. Lisez les instructions sur l'emballage des produits !



Les agents antigel nuisent à la santé. Lisez les instructions sur l'emballage des produits !

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr


Certaines huiles de conservation moteur sont inflammables. Certaines sont également dange- reuses lorsqu'elles sont inhalées. Assurez-vous que l'endroit où vous travaillez est bien aéré. Utilisez un masque de protection lorsque vous vaporisez.


L'huile chaude peut provoquer des brûlures. Evitez le contact de l'huile avec la peau. Avant d'entamer tout travail, assurez-vous que le système de graissage n'est pas sous pression. Ne démarrez ou n'utilisez jamais le moteur lorsque le capuchon de la tubulure de remplissage d'huile est retiré, cela risquerait d'entraîner l'éjection d'huile.


Il convient d'interdire toute flamme nue ou étincel- les électriques à proximité des batteries. Ne fumez jamais près des batteries. Les batteries émettent du gaz d'hydrogène pendant la charge; celui-ci, mélangé à l'air, peut former un gaz explosif – le gaz oxhydrique. Ce gaz est facilement enflammé et très volatile. Le branchement incorrect de la batterie peut provoquer une seule étincelle, qui sera suffisante pour provoquer une explosion, avec pour résultat des dégâts importants. Ne modifiez pas les connexions lorsque vous tentez de démarrer le moteur (risque d'étincelles) et ne vous penchez pas au-dessus d'une batterie. Reportez-vous aux instructions figurant dans le Manuel d'utilisation.


Assurez-vous que les câbles de batterie positif et négatif sont correctement installés sur les bornes correspondantes de la batterie. Une mauvaise installation peut provoquer des dommages graves au niveau des équipements électriques. Reportez-vous au schéma de câblage.


Portez toujours des lunettes de protection lors du chargement et de la manutention des batteries. L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfu- rique, qui est extrêmement corrosive. Si l'électroly- te de batterie entre en contact avec la peau nue, lavez immédiatement la peau avec beaucoup d'eau et de savon. Si de l'acide de batterie entre en contact avec les yeux, rincez abondamment avec de l'eau, et consultez immédiatement votre médecin.


Coupez le moteur et coupez l'alimentation au niveau des interrupteurs principaux avant de procéder à toute intervention sur le système électrique.


Les réglages de l'embrayage, dans le cas où un embrayage a été installé, doivent s'effectuer avec le moteur coupé.

Utilisez les æils de levage sur le moteur/inverseur pour soulever l'élément moteur. Vérifiez toujours que l'équipement de levage est en bon état et qu'il possède la capacité requise pour soulever le moteur (poids du moteur, inverseur et tout autre équipement supplémentaire installé compris).

Utilisez un palonnier pour soulever le moteur, afin d'assurer une manutention en toute sécurité et d'éviter toute détérioration des pièces du moteur installées sur le dessus du moteur.

Les chaînes et câbles doivent être installés parallèlement les uns aux autres et, dans le mesure du possible, perpendiculaires contre le côté du moteur.

Si l'équipement supplémentaire installé sur le moteur altère son centre de gravité, il vous faudra utiliser un engin de levage spécial pour obtenir l'équilibre correct assurant la sécurité de manuten- tion.

Ne travaillez jamais à un moteur suspendu à un treuil.


AVERTISSEMENT ! Les composants du système électrique et du système d'alimentation des produits Volvo Penta sont conçus et fabriqués de manière à minimiser les risques d'incendie et d'explosion.

Il ne faut jamais faire tourner le moteur dans des endroits où sont stockés des matières explosives.


Le remplacement du filtre à carburant doit s'effec- tuer avec le moteur à froid, afin d'éviter le risque d'incendie pouvant résulter du carburant répandu sur la tubulure d'échappement. Couvrez toujours l'alternateur s'il se trouve en dessous du filtre à carburant. Le carburant répandu risque d'endom- mager l'alternateur.


AVERTISSEMENT ! Les conduits d'alimentation ne doivent pas être pliés, tordus ou soumis à d'autres contraintes. Remplacez les conduits d'alimentation endommagés.


Portez toujours des gants de protection lorsque vous essayez de détecter des fuites. Les liquides éjectés sous pression peuvent pénétrer dans les tissus du corps et causer de graves dommages corporels. Danger d'empoisonnement du sang.


Utilisez toujours des carburants préconisés par Volvo Penta. Reportez-vous à la Notice d'utilisa- tion. L'utilisation de carburants de qualité inférieure peut endommager le moteur. Dans le cas d'un moteur diesel, l'utilisation de carburant de mauvai- se qualité peut provoquer le grippage de la tringle de commande et l'emballage du moteur, avec le risque supplémentaire de dommages au moteur et de dommages corporels. L'utilisation de carburant de mauvaise qualité peut également engendrer des coûts de maintenance plus élevés.


Respectez les points suivants lorsque vous procédez au nettoyage par jet d'eau haute pres- sion. Ne dirigez jamais le jet d'eau vers les joints, les flexibles en caoutchouc ou les composants électriques. N'utilisez jamais des jets haute pression lorsque vous lavez le moteur.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Bienvenue à bord

Merci d'avoir choisi un moteur marin Volvo Penta. Volvo Penta construit des moteurs marins depuis 1907. La qualité, la fiabilité et l'innovation ont fait de Volvo Penta AB un leader mondial de l'industrie des moteurs marins.

En tant que propriétaire d'un moteur Marin Volvo Penta, nous vous souhaitons la bienvenue à un réseau mondial de revendeurs et d'ateliers d'entretien, prêts à vous aider avec des conseils techniques, des prestations de service et des pièces de rechange. Veuillez contacter votre revendeur agréé Volvo Penta pour toute assistance.

Nous vous souhaitons bon vent.

AB VOLVO PENTA

Informations techniques

Votre nouveau bateau

Chaque nouveau bateau possède ses propres caractéristiques. Nous conseillons même aux propriétaires expérimentés de noter attentivement le comportement du bateaux à différentes vitesses et dans différentes conditions de météo et de charge.

Si la combinaison de votre bateau et de votre moteur permettent l'utilisation à grande vitesse, nous conseillons fortement l'installation d'un disjoncteur de sécurité, quel que soit le type de bateau. Si votre bateau n'est pas équipé d'un disjoncteur de sécurité, contactez votre revendeur Volvo Penta, qui pourra vous aider à en choisir un.

Rodage

Lorsque le moteur est neuf, il faut le faire tourner normalement. Il convient, néanmoins, de limiter la pleine charge à des périodes de courte durée pendant les dix premières heures de service. **Evitez de faire tourner au ralenti un moteur sans charge.**

Contrôlez tout particulièrement l'instrumentation pendant cette période, afin de déceler en temps utile toutes éventuelles conditions anormales.

Contrôlez également l'absence de fuites.

REMARQUE ! Dans le cas d'un moteur neuf ou remis à neuf, contrôlez le jeu aux soupapes au bout de 150 heures de service.

Changez en même temps l'huile et le filtre à huile* de l'inverseur Twin Disc. Retirez et nettoyez en même temps le tamis à huile de l'inverseur. Dans le cas des inverseurs MPM, le tamis à huile est à nettoyer au bout de 10 et de 50 heures de services, et la première vidange et changement de filtre à huile doit intervenir au bout de 50 heures de service.

Contrôlez plus souvent l'embrayage débrayable pendant les premiers jours. Un réglage de celui-ci peut être nécessaire pour compenser l'usure des lamelles.

* Seuls les modèles TD MG516 et MPM IRM 350 sont dotés d'un filtre à huile.

Carburant et graisses

Utilisez seulement les lubrifiants et les carburants préconisés à la page 16 ou dans la section « Caractéristiques techniques ». L'utilisation d'autres qualités peut provoquer des pannes et réduire la durée de vie du produit.

Pièces de rechange



AVERTISSEMENT ! Les composants du système électrique et du système d'alimentation des produits Volvo Penta sont conçus et fabriqués de manière à minimiser les risques d'incendie et d'explosion.

Utiliser des pièces autres que des pièces Volvo Penta d'origine qui ne répondent pas aux exigences ci-dessus présente un certain risque d'incendie ou d'explosion à bord. Tout type de dommages découlant de l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange Volvo Penta d'origine prévues pour le produit annulera toute garantie ou assurance fournie par AB Volvo Penta.

Sécurité

Tout le monde souhaite et s'attend à passer un moment agréable et sans problèmes lors de chaque promenade en bateau. Pour vous aider, nous avons établi une liste de contrôle pré-départ, que vous pouvez, évidemment, compléter selon votre expérience personnelle. Une section majeure constitue naturellement le moteur, ses équipements et, en général, l'entretien correct du bateau.

Planifier votre voyage

– Procurez-vous des cartes à jour pour la route que vous désirez suivre.
– Calculez la distance et la consommation de carburant.
– Indiquez s'il y a des points de ravitaillement sur le trajet envisagé.
– Informez vos amis ou vos proches de vos plans de voyage.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Equipement du bateau

– Dispositifs d'urgence, tels que les gilets de sauvetage et fusées de détresse. Est-ce que tout le monde sait où ils se trouvent ?
– Pièces de rechange à bord du bateau, dont, par exemple, un Kit avec une roue d'hélice de pompe à eau, etc.
– Outils appropriés pour les équipements.
– Extincteur (vérifié et chargé).

Notre responsabilité commune

Volvo Penta consacre constamment une part considérable de ses ressources de développement à la minimisation des incidences de ses produits sur l'environnement. Parmi les secteurs où nous recherchons constamment des améliorations, on peut citer les gaz d'échappement, le niveau de bruit et la consommation de carburants.

Que votre moteur Volvo Penta soit installé dans un bateau à usage privé ou commercial, tout fonctionnement incorrect ou entretien inadapté du moteur risque d'entraîner des nuisances ou des dommages pour l'environnement.

Le présent manuel d'instructions présente un certain nombre de procédures de service qui, si elles ne sont pas respectées, entraîneront la détérioration des propriétés du moteur en rapport avec la manière dont il affecte l'environnement, sa durée de service et ses coûts de fonctionnement. Respectez toujours les fréquences de service recommandées et prenez l'habitude de vérifier le bon fonctionnement normal du moteur chaque fois que vous l'utilisez. Prenons par exemple un échappement excessif de fumées. Si vous ne parvenez pas à remédier vous-même à la défaillance, prenez contact avec un atelier Volvo Penta agréé.

N'oubliez pas que la plupart des produits chimiques utilisés en matière de bateaux sont nuisibles pour l'environnement en cas d'utilisation incorrecte. Volvo Penta préconise l'utilisation de dégraisseurs biodégradables pour toutes interventions de nettoyage. L'huile moteur et boîte usagée, la vieille peinture, les dégraisseurs et les résidus de produits de nettoyage, etc... doivent être consignés dans des décharges autorisées, de manière à éviter toute dégradation de l'environnement.

Adaptez la vitesse et la distance pendant vos promenades en bateau de manière à ce que la houle et le bruit généré par votre bateau ne nuisent ni dérangent la faune, les bateaux amarrés, les débarcadères, etc. Lorsque vous amarrez ou que vous naviguez, respectez les autres : laissez toujours les zones que vous visitez dans l'état où vous souhaiteriez les trouver.

Garantie

Un manuel Service et garantie reprenant les conditions de la garantie internationale limitée de Volvo Penta est fourni avec chaque moteur. Contactez votre distributeur ou importateur Volvo Penta le plus proche si vous n'en avez pas reçu un exemplaire.

Certains marchés offrent des conditions de garantie différentes, en fonction de la législation et des règlements en vigueur. Ces conditions sont fournies par l'importateur ou distributeur Volvo Penta pour le marché en question. Si vous désirez recevoir un exemplaire des conditions, veuillez prendre contact avec votre représentant Volvo Penta local.

Bon d'enregistrement de la garantie

La Carte d'enregistrement de garantie (marché d'Amérique du Nord) ou la carte de garantie (autres marchés) doit toujours être complétée et expédiée par le revendeur. Vérifiez que cette condition a été respectée. Si aucune preuve de date de livraison n'est donnée, les obligations de garantie peuvent être caduques.

Maintenance

– Livraison comportant une réception avant livraison, pour les moteurs marins : la « réception avant livraison » permet de s'assurer que les produits Volvo Penta fonctionnent correctement une fois installés dans un bateau et, de surcroît, que l'utilisateur final se familiarise avec le produit, ses fonctions et son entretien (reportez-vous à la liste de contrôle figurant dans le carnet d'entretien et de garantie). La livraison comportant une « réception avant livraison » est effectuée au moment de la livraison du bateau entre les mains de l'utilisateur final. Le coût de cette intervention est couvert par la Garantie Limitée International accordée par Volvo Penta.
– **Contrôle lors de la première révision** : Un contrôle de première révision doit être effectué au bout de 150 à 300 heures de service ou dans les 180 jours suivant la livraison, ou à la fin de la première saison. Le coût de la main-d'œuvre et du matériel nécessaire au contrôle de première révision **n'est pas** couvert par la Garantie Limitée Internationale de Volvo Penta (reportez-vous au carnet d'entretien et de garantie pour la liste de contrôle).

Des révisions périodiques doivent être effectuées après le contrôle de première révision, conformément au schéma d'entretien figurant dans le présent manuel. Toutes interventions effectuées en dehors des révisions doivent être documentées (reportez-vous au carnet d'entretien et de garantie).

Pour que la Garantie Limitée Internationale Volvo Penta soit applicable, la réception avant livraison et le contrôle de première révision doivent être effectués par un revendeur agréé Volvo Penta.

Service Volvo Penta

Volvo Penta dispose d'un vaste réseau de revendeurs, proposant des prestations de service et des pièces de rechange pour les moteurs Volvo Penta. Ces revendeurs ont été sélectionnés avec soin et formés pour fournir une assistance professionnelle en matière de service et de remise en état.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Ils disposent également des outils spécifiques et matériels de contrôle nécessaire pour maintenir un niveau de service élevé. Les revendeurs Volvo Penta doivent conserver un stock de pièces et d'équipements optionnels d'origine pour pouvoir répondre à la plupart des exigences des propriétaires de moteurs Volvo Penta.

Lors de la commande d'un service ou des pièces de rechange, nommez toujours le numéro de série et la désignation du type complète du moteur et de l'engrenage de conduite/inverseur. Vous pouvez trouver ces informations à la plaque de fabrication du moteur et sur un autocollant sur le couvercle de soupape avant (voir page 7).

Moteurs homologués

Informations importantes pour les moteurs homologués pour le Lac Constance et pour la Suisse

Tous les moteurs et produits Volvo Penta sont développés pour minimiser les incidences sur l'environnement.

La législation nationale et régionale n'est pas la même sur tous les marchés où Volvo Penta écoule ses produits. La législation exige parfois que nous construisions des variantes de moteur spéciales ou que le moteur soit approuvé à l'avance, c'est-à-dire homologué par les autorités locales.

La certification de moteur signifie qu'en tant que constructeur, nous garantissons que tous les moteurs fabriqués sont du même type que l'échantillon homologué et agréé. La certification ne concerne pas seulement les moteurs à la sortie de l'usine, mais atteste également que les moteurs en service sont conformes aux conditions environnementales définies pour le moteur en question. Pour permettre à Volvo Penta, en tant que constructeur, d'assumer la responsabilité des moteurs en service, certaines exigences en matière de révisions et de pièces de rechange doivent être respectées. Nous ne voulons pas décourager les propriétaires qui souhaitent effectuer eux-mêmes la révision de leur moteur, bien au contraire, car le propriétaire est le mieux placé pour déceler rapidement un dysfonctionnement du moteur.

Un certain nombre d'interventions nécessitent, néanmoins, un savoir-faire spécifique, des manuels d'atelier, des outils spécifiques et d'autres équipements conçus spécifiquement pour les moteurs. Ces interventions ne peuvent être effectuées que dans un atelier d'entretien agréé Volvo Penta. Contactez systématiquement votre revendeur Volvo Penta si vous avez un doute concernant le fonctionnement ou la maintenance de votre moteur.

En tant que propriétaire ou exploitant d'un moteur Volvo Penta homologué, il est essentiel que vous soyez conscient des points suivants :

- Les intervalles d'entretien et de maintenance préconisés par Volvo Penta doivent être respectés.
- Seules des pièces de rechange d'origine Volvo Penta conçues pour le moteur homologué peuvent être utilisées.
- Les interventions d'entretien sur la pompe d'injection et sur les injecteurs ou sur les réglages de la pompe doivent être effectuées par un atelier agréé Volvo Penta.
- Le moteur ne doit en aucun cas être modifié, à l'exception des équipements optionnels et des kits de service mis au point par Volvo Penta pour ce moteur.
- Aucune modification des conduits d'échappement et des conduits d'admission d'air à la salle des machines (conduits de ventilation) ne peut être effectuée, étant donné que cela pourrait avoir des incidences sur les émissions d'échappement.
- Les sceaux apposés sur les moteurs ne peuvent être déchirés que par des personnes agréées.



Important ! Si des pièces de rechange sont nécessaires, utilisez exclusivement des pièces d'origine
Volvo Penta.

En cas d'utilisation de pièces de rechange autres que des pièces de rechange d'origine AB Volvo Penta, AB Volvo Penta ne pourra assumer aucune responsabilité pour la conformité du moteur aux conditions de certification. Les dégâts provoqués par l'utilisation de pièces de rechange qui ne sont pas d'origine Volvo Penta pour le produit concerné ne sont pas couverts par la garantie accordée par AB Volvo Penta.

Numéros d'identification

Après avoir pris réception de votre bateau, il faut immédiatement noter le numéro de série et la désignation de modèle du moteur et de l'inverseur. Notez également le numéro de série et la désignation de modèle du bateau et de tous équipements supplémentaires. Ces informations sont nécessaires lorsque vous contactez votre agent Volvo Penta ou votre vendeur de bateau, en cas de révision ou d'achat de pièces de rechange. Conservez une copie de ces informations en lieu sûr, afin qu'elles soient disponibles en cas de vol du bateau.

Type de moteur ....

numéro de série ....

Type d'inverseur ....

numéro de série ....

Désignation hélice ....

numéro de série ....

Bateau, désignation de type ....

numéro de série ....

Autres équipements ....

numéro de série ....

© 1998 AB VOLVO PENTA
Tous droits de modification réservés.
Imprimé sur du papier recyclé.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Les moteurs

TAMD162C, TAMD163A, TAMD163P

Le moteur de base est un moteur diesel six cylindres en ligne, refroidi à l'eau, avec injection directe et refroidissement des pistons. Il a une cylindrée de 16 litres.

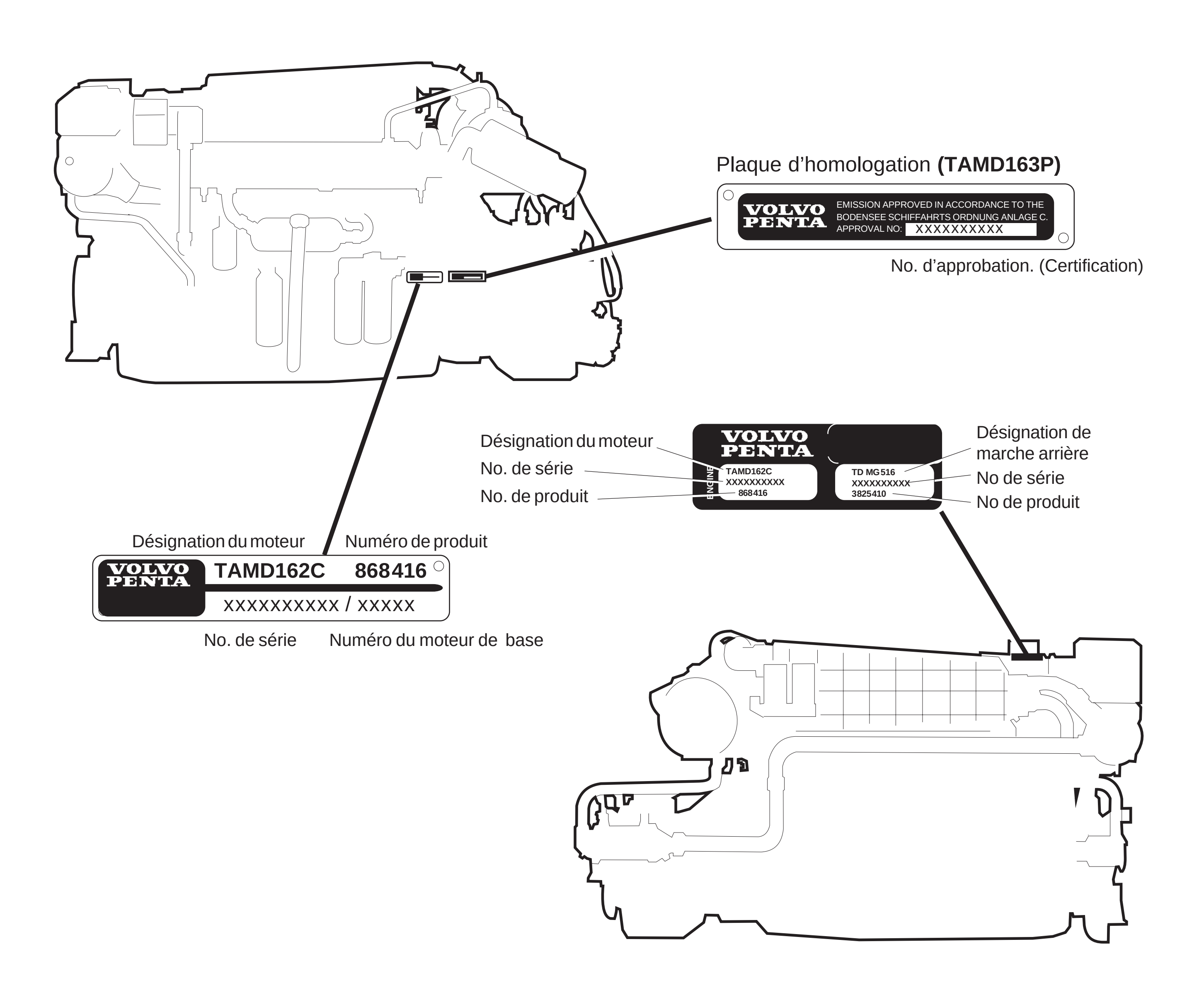
Le moteur utilise un refroidisseur d'air de suralimentation refroidi à l'eau de mer. Le refroidisseur d'air de suralimentation réduit la température de l'air d'admission du moteur, une fois l'air comprimé dans le turbocompresseur. Ceci permet d'obtenir une puissance de sortie élevée, tout en conservant la température de combustion et des gaz d'échappement à des niveaux appropriés.

Le moteur possède des culasses individuelles, une par cylindre. Il y a quatre soupapes par culasse, deux d'admission et deux d'échappement. Les pistons sont refroidis par une huile de lubrification, par l'intermédiaire de jets spécifiques dans le bloc moteur. Les chemises de cylindres sont de type humide et remplaçables.

Le système de refroidissement est commandé par thermostat. L'eau douce du moteur est refroidi à l'eau de mer dans un échangeur thermique.*

Pour une description plus détaillée du moteur, de son carburant, de sa lubrification et de son système de refroidissement, etc., reportez-vous à la section « Spécification technique » aux pages 36 à 62.

* **Remarque :** Les TAMD162C et TAMD163A sont également disponibles en versions raccordables aux systèmes de refroidissement de quille.



Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

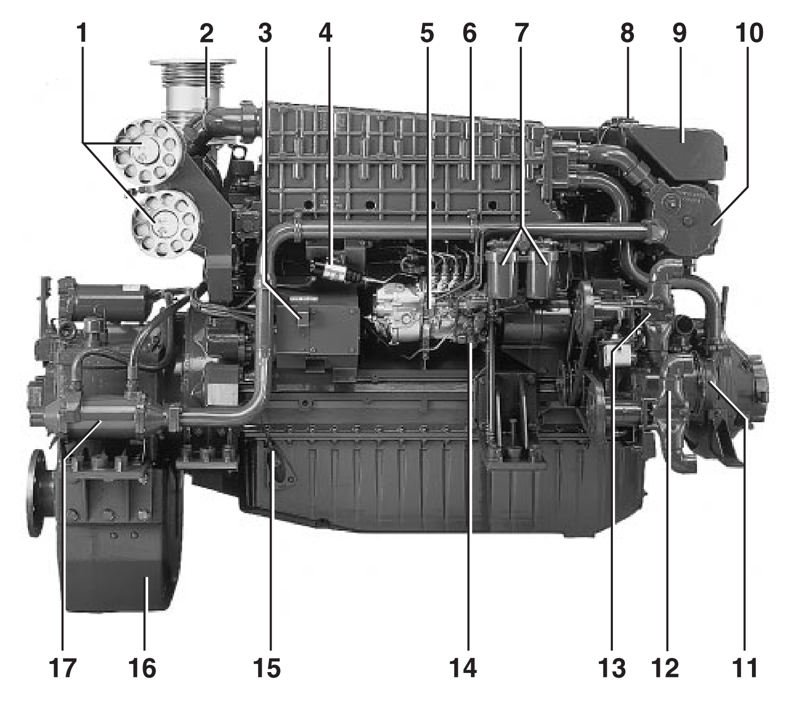


Fig. 1. TAMD122P vu de tribord (version homologable).

1. Filtre à air
2. Robinet de pure du système d'eau douce
3. Bouton de démarrage d'urgence
4. Solénoïde d'arrêt
5. Pompe d'injection
6. Tuyau d'admission avec refroidisseur d'air de suralimentation
7. Filtre fin à carburant
8. Bouchon de remplissage du réfrigérant moteur
9. Vase d'expansion
10. Echangeur thermique
11. Pompe à eau de mer
12. Pompe de rinçage
13. Pompe de cale
14. Pompe d'alimentation de carburant.
15. Jauge d'huile
16. Refroidisseur d'huile, inverseur
17. Inverseur Twin Disc : TD516

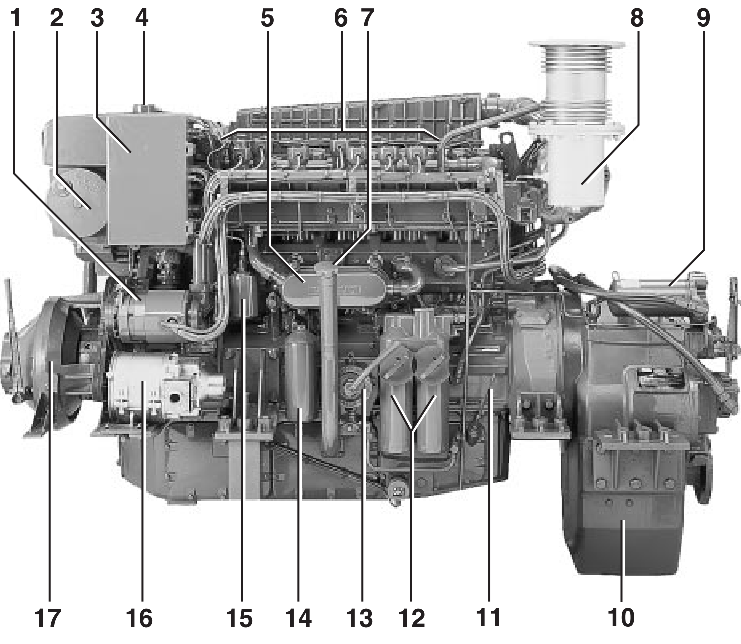


Fig. 2. TAMD162C vu de bâbord (version homologable).

1. Alternateur
2. Echangeur thermique
3. Boîtier électronique
4. Bouchon de remplissage du réfrigérant moteur
5. Moteur (refroidi à l'eau douce)
6. Panneau de capteurs de contrôle du moteur
7. Dispositif de remplissage d'huile moteur
8. Coude d'échappement pour gaz d'échappement secs
9. Filtre à huile, inverseur
10. Inverseur Twin Disc MG516
11. Jauge d'huile
12. Filtres à huile de graissage (type débit complet)
13. Pompe de cale/de retour d'huile
14. Filtre à huile de graissage (type débit partiel)
15. Filtre à réfrigérant
16. Alternateur supplémentaire
17. Accouplement débrayable

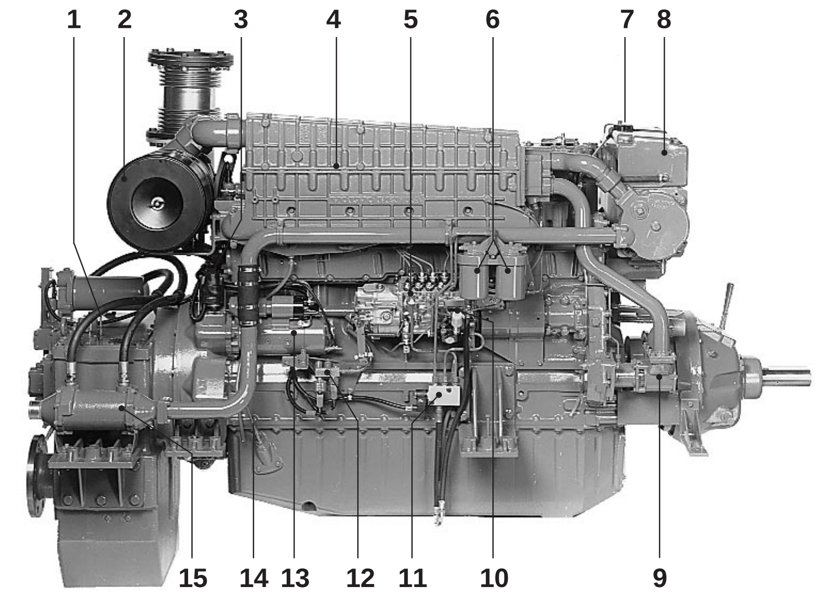


Fig. 3. TAMD163A vu de tribord.

1. Jauge d'huile, inverseur
2. Filtre à air
3. Relais de démarrage
4. Tuyau d'admission avec refroidisseur d'air de suralimentation
5. Pompe d'injection
6. Filtres fins à carburant (commutables, équipement optionnel)
7. Bouchon de remplissage de réfrigérant
8. Vase d'expansion
9. Pompe à eau de mer
10. Pompe d'alimentation de carburant
11. Vanne d'inversion
12. Capteur de pression d'huile et contacteur
13. Démarreur
14. Jauge d'huile
15. Refroidisseur d'huile, inverseur

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

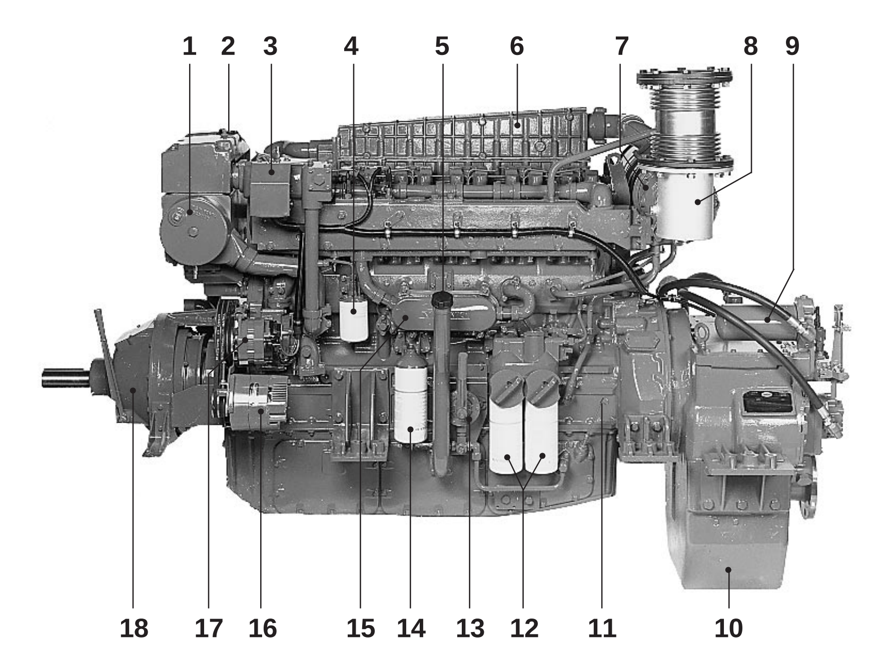


Fig. 4. TAMD163A vu de bâbord.

1. Echangeur thermique
2. Bouchon de remplissage de réfrigérant
3. Boîtier électronique
4. Filtre à réfrigérant
5. Dispositif de remplissage d'huile moteur
6. Refroidisseur d'air de suralimentation
7. Turbocompresseur
8. Coude d'échappement pour gaz d'échappement secs
9. Filtre à huile, inverseur
10. Inverseur, Twin Disc MG516
11. Jauge d'huile
12. Filtres à huile moteur
13. Pompe de séparation d'huile
14. Filtre à huile de graissage (type débit partiel)
15. Refroidisseur d'huile, moteur
16. Alternateur supplémentaire
17. Alternateur
18. Accouplement débrayable

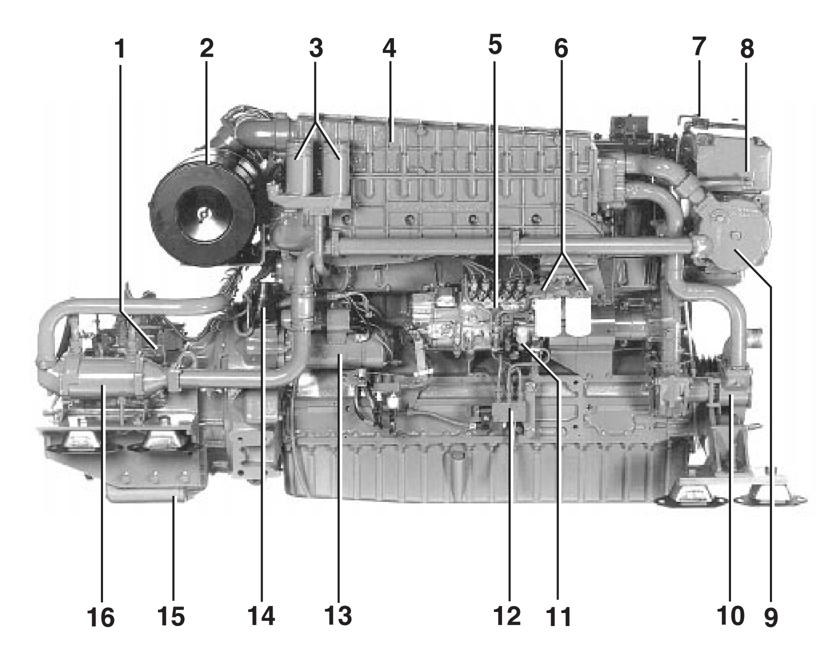


Fig. 5. TAMD163P vu de tribord.

1. Jauge d'huile, inverseur.
2. Filtre à air
3. Filtre d'aération du carter
4. Tuyau d'admission avec refroidisseur d'air de suralimentation
5. Pompe d'injection
6. Filtre fin à carburant
7. Bouchon de remplissage du réfrigérant moteur
8. Vase d'expansion
9. Echangeur thermique
10. Pompe à eau de mer
11. Pompe d'alimentation de carburant.
12. Vanne d'inversion
13. Démarreur
14. Relais de démarrage
15. Inverseur MPM IRM350
16. Refroidisseur d'huile, inverseur

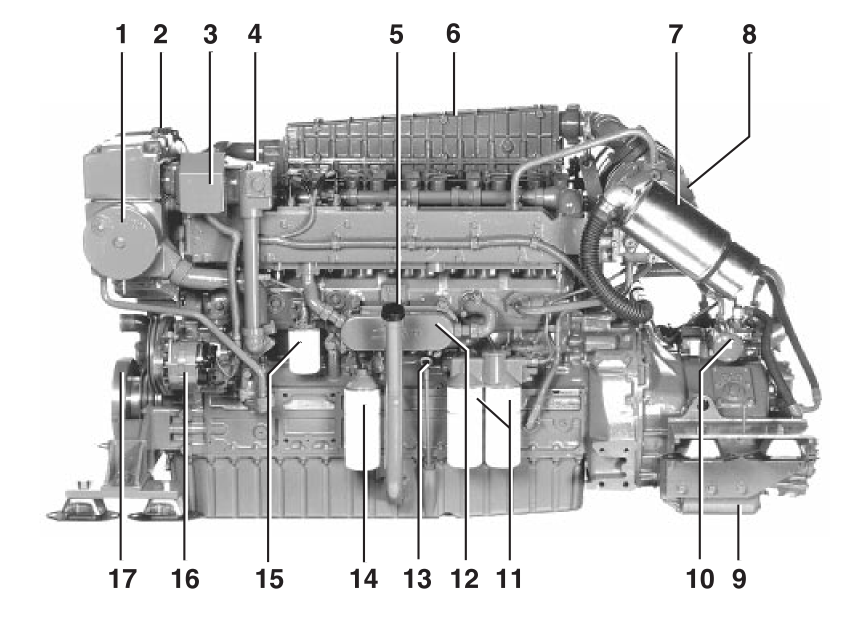


Fig. 6. TAMD163P vu de bâbord.

1. Echangeur thermique
2. Bouchon de remplissage de réfrigérant
3. Boîtier électronique
4. Logement de thermostats
5. Dispositif de remplissage d'huile moteur
6. Refroidisseur d'air de suralimentation
7. Coude d'échappement refroidi à l'eau
8. Turbocompresseur
9. Inverseur, MPM IRM350
10. Filtre à huile, inverseur
11. Filtres à huile, moteur
12. Refroidisseur d'huile, moteur
13. Jauge d'huile
14. Filtre à huile de graissage (type débit partiel)
15. Filtre à réfrigérant
16. Alternateur

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Instrument

Les tableaux de commande utilisés sont les suivants : tableau principal, pont provisoire (tableau de commande pour position de commande alternative) et tableau auxiliaire. Il existe en outre un panneau d'alarme supplémentaire.

Les tableaux de commande fournis uniquement avec les moteurs homologables ne sont pas couverts dans ce chapitre. Reportez-vous à la section « Système électrique, fonction et installation, TAMD162 ».

L'instrumentation est également fournie individuellement en kits, en cas de non-utilisation des tableaux d'instruments Volvo Penta. Ces kits comportent trois tableaux réduits pour les fonctions de démarrage, d'arrêt et d'alarme.

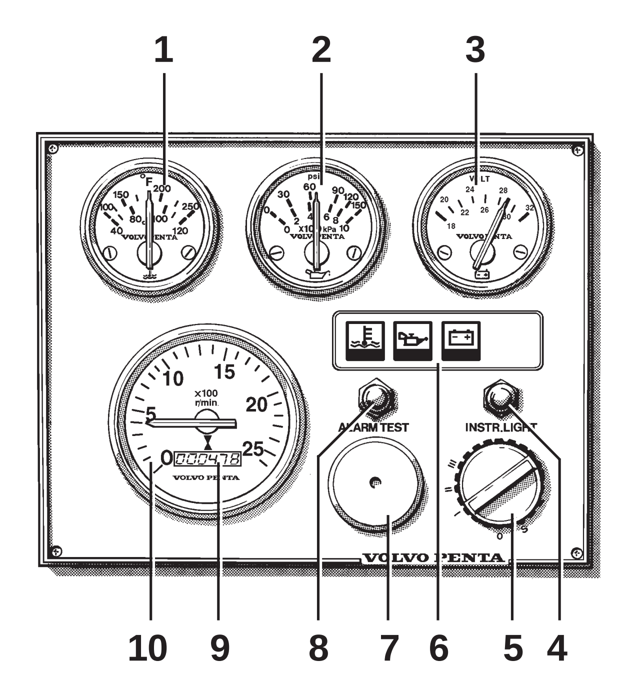


Tableau principal

1. Jauge de température du réfrigérant moteur
2. Jauge de pression d'huile moteur.
3. Voltmètre. Affichage de la tension de démarrage de la batterie.
4. Pressostat pour l'éclairage des instruments.
5. Contacteur à clé (verrouillage de démarrage) avec fonctions de démarrage et d'arrêt, ainsi qu'un inhibiteur de redémarrage intégré (protection du démarreur).

   L'inhibiteur de redémarrage empêche le déplacement de la clé à la position de démarrage si la clé n'est pas d'abord ramenée à la position d'arrêt (S).
6. Tableau d'alarme avec symboles d'avertissement (pos. 11 à 14).
7. Alarme (sirène), indiquant les pannes mécaniques. Se déclenche en cas d'insuffisance de la pression d'huile de lubrification (moteur), de température excessive du réfrigérant ou en cas de perte de charge.
8. Pressostat pour tester les fonctions d'alarme ou pour confirmer les alarmes.

– **Pas d'alarme** : Test d'alarme (tous les témoins d'avertissement sont allumés et la sirène est déclenchée).

– **Si l'alarme se déclenché :** Confirmation d'alarme.*

9. Compteur horaire. Affiche le temps de service du moteur en heures et en dixièmes d'heure.
10. Tachymètre, régime moteur. Multipliez cette valeur par 100 pour obtenir le nombre de tours/minute.

* **Remarque !** La sirène s'arrête, mais les témoins d'avertissement continuent de clignoter jusqu'à ce que la panne soit corrigée. Si une nouvelle condition d'alarme se produit, la sirène se déclenche de nouveau et, en même temps, le témoin d'avertissement suivant se met à clignoter.

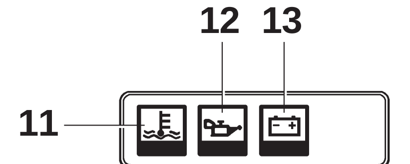


Tableau d'alarme

Ce tableau possède quatre « fenêtres». Si l'alarme sonore est déclenchée, l'une des fenêtres « 11 à 13 » se met à clignoter (rouge) afin d'indiquer l'origine de l'alarme.

11. Témoin d'avertissement – température de réfrigérant élevé.
12. Témoin d'avertissement – pression d'huile de graissage faible, moteur
13. Témoin d'avertissement – s'allume si le courant de charge depuis l'alternateur est interrompu.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

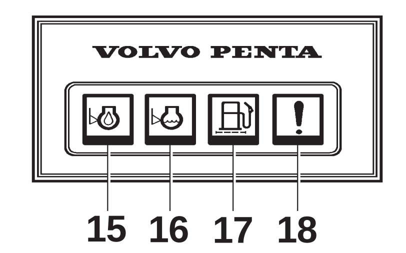


Tableau d'alarmes optionnel

Ce tableau possède quatre « fenêtres». Si l'alarme sonore est déclenchée, l'une des fenêtres se met à clignoter (rouge) afin d'indiquer l'origine de l'alarme.

15. Niveau d'huile de graissage trop faible. Remplissez de réfrigérant jusqu'au niveau correct avant de démarrer.
16. Niveau de réfrigérant trop faible. Remplissez de réfrigérant jusqu'au niveau correct avant de démarrer.
17. Eau dans le filtre à carburant supplémentaire. Vidangez l'eau dans le filtre. Reportez-vous au planning de maintenance à la page 32 (point 13).
18. Alarme supplémentaire.

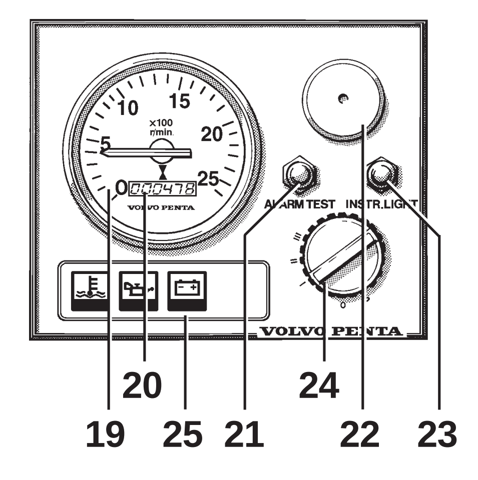


Tableau des commande auxiliaires

(« Flying Bridge»)

19. Tachymètre, régime moteur. Multipliez cette valeur par 100 pour obtenir le nombre de tours/minute.
20. Compteur horaire. Affiche le temps de service du moteur en heures et en dixièmes d'heure.
21. Manomètre d'essai de la fonction d'alarme.
22. Alarme pour panne, correspondant à l'alarme sur le tableau principal.
23. Pressostat pour l'éclairage des instruments.
24. Contacteur à clé (verrouillage de démarrage) avec fonctions de démarrage et d'arrêt, ainsi qu'un inhibiteur de redémarrage intégré (protection du démarreur).

    L'inhibiteur de démarrage empêche le redémarrage si la clé n'est pas d'abord ramenée en position d'arrêt (S).
25. Tableau d'alarme avec des symboles d'avertissement correspondant au tableau principal.

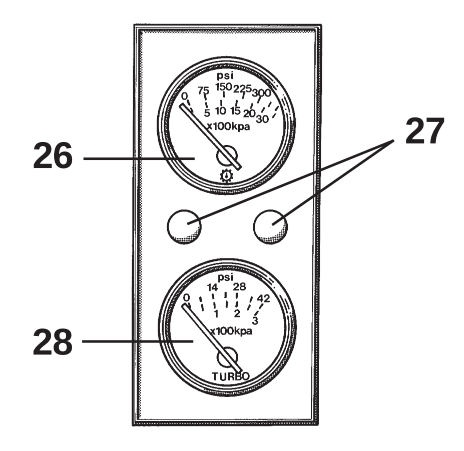
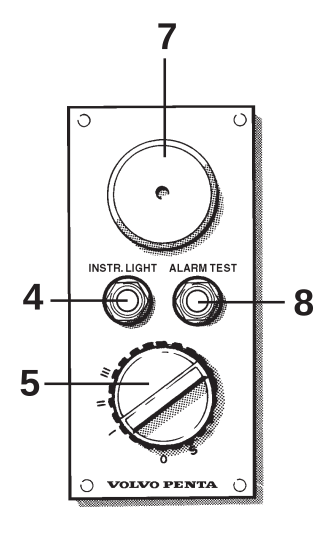


Tableau supplémentaire

26. Manomètre d'huile, inverseur.
27. Bouchons borgnes. Emplacement pour contacteur supplémentaire, etc.
28. Manomètre de pression de suralimentation du turbocompresseur.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr



Timonerie

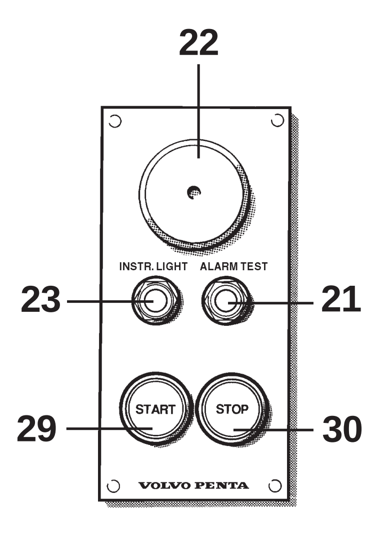
Kits d'instruments

L'instrumentation est également fournie individuellement en kits. Il existe également les trois tableaux réduits suivants pour les fonctions de démarrage et d'arrêt du moteur, ainsi que les fonctions d'alarme.

Tableau de bord pour cabine de pilotage

(Tableau principal)

Le tableau de bord de la cabine de pilotage possède les mêmes fonctions que le tableau principal (pos. 4 à 5 et pos 7 à 8).



Flying Bridge

Tableau de bord pour position de fonctionnement alternative

Le tableau de bord à la position de fonctionnement alternative possède les mêmes fonctions que le tableau pour la position de fonctionnement alternative (pos. 21 à 23).

Remarque ! Le contacteur à clé du tableau de commande de la cabine de pilotage doit être en position I (position de marche) de manière à pouvoir démarrer le moteur à partir de la position de pilotage secondaire.

29. Bouton de démarrage Le démarreur s'engage lorsqu'on appuie sur ce bouton. Relâchez ce bouton dès la mise en route du moteur.
30. Bouton d'arrêt Le solénoïde d'arret ou vanne d'arrêt est enclenché lors de l'appui sur ce bouton.

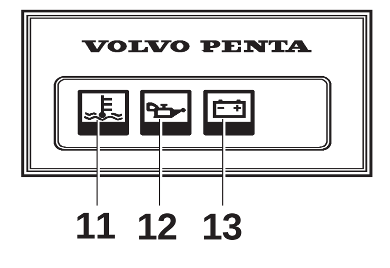


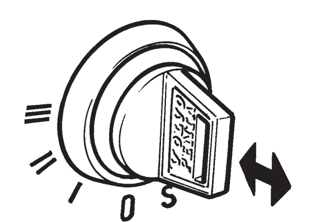
Tableau d'alarme

Tableau d'alarme

Le tableau d'alarme possède des symboles d'avertissement qui correspondent à ceux figurant sur le tableau principal (pos. 11 à 13).

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Contact à clé



Le contacteur à clé comporte cinq positions, dont la position 0 :

Pos. 0 = La clé peut être insérée puis retirée.

S = Position d'arrêt (solénoïde d'arrêt ou vanne d'arrêt engagé). La clé retourne automatiquement à la position 0 après l'arrêt.

I = Position de marche. La clé retourne automatiquement à la position de marche après le démarrage.

II = Position intermédiaire (ne pas emplayée).

III = Position de démarrage (démarreur enclenché).

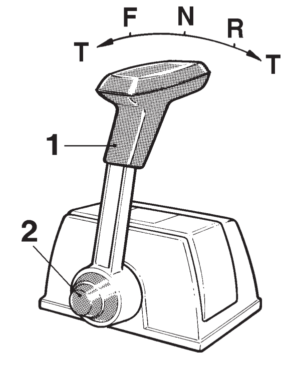
Reportez-vous également aux instructions de démarrage.

Clés de contact

Les clés de contact portent une étiquette de code. Utilisez ce code pour commander de nouvelles clés. Ne conservez pas l'étiquette de code sur le bateau. Ne divulguez pas ce code à des personnes non-autorisées.

Commandes

Volvo Penta utilise deux types de commande, à levier unique et à double levier. Dans le cas de la commande à levier unique, les manoeuvres d'accélération et d'inverseur sont toutes les deux commandées par un seul levier, alors que, dans le cas d'une commande à double levier, il y a un levier pour chaque fonction.



Commande monolevier VP

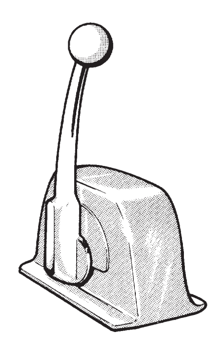
Levier (1) pour manoeuvres de marche arrière et pour la commande du régime moteur

Position N – Point mort (neutre)
De N à F = Inverseur engagé pour marche avant
De N à R – inverseur engagé pour marche arrière.
T – commande du régime moteur (tr/mn)

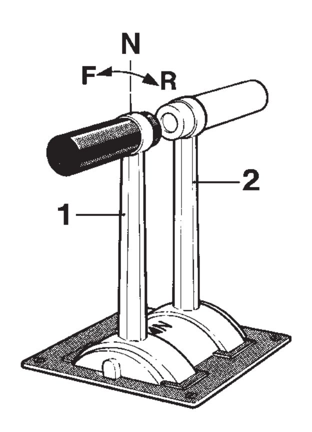
Désengagement de l'inverseur de la commande :

Appuyez sur le bouton (2) lorsque le levier est au point mort, puis poussez le levier vers l'avant. Le levier fait office alors de commande de papillon, l'inverseur étant désengagé**. Il faut éviter d'engager l'inverseur par erreur.**
La fonction de changement du sens de la marche s'engage automatiquement lorsqu'on ramène le levier au point mort.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

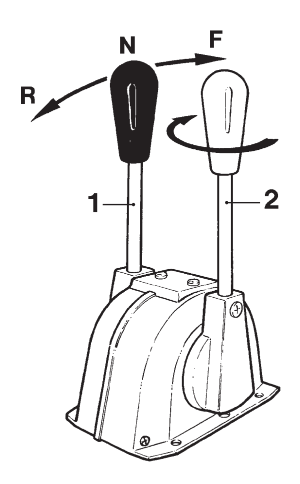


Commandes de type S pour les manœuvres de la vanne de glissement



Commandes doubles VP

1. Levier de manœuvre de l'inverseur (poignée noire)
   Position N – Point mort (neutre)
   De N à F – Inverseur engagé pour marche avant
   De N à R – inverseur engagé pour marche arrière.
2. Levier de commande du régime moteur (tr/mn) (poignée rouge)



Commandes doubles NB

1. Levier de manœuvre de l'inverseur (poignée noire)
   Position N – Point mort (neutre)
   De N à F – Inverseur engagé pour marche avant
   De N à R – inverseur engagé pour marche arrière.
2. Levier de commande du régime moteur (tr/mn) (poignée rouge) On peut régler un frein en tournant cette poignée afin de contrecarrer la force du régulateur.

Commande monolevier

La commande monolevier Volvo Penta associe en un seul levier les fonctions d'accélération et de manœuvre de l'inverseur. Lors du démarrage, par exemple, la fonction du sens de marche peut être désengagée aisément, de manière à ce que le seul régime moteur (trs/mn)* soit commandé par le levier. Lors de la manoeuvre en marche arrière ou en marche avant du bateau, le mécanisme de commande de l'unité permet de baisser le régime moteur au ralenti au moment du changement du sens de la marche.

Le levier de commande est doté d'un frein à friction réglable. Un contact de point mort, empêchant le démarrage du moteur lorsque l'inverseur est engagé, est disponible en tant qu'équipement optionnel.

Un poste monolevier double est disponible pour les installations à deux moteurs.

Les commandes monolevier avec fonction simple conviennent à la commande d'une vanne de glissement*, le cas échéant. Parmi celles-ci on peut citer la commande de type S.

Commande à deux leviers

Ces commandes comportent deux leviers, un pour la commande des gaz et l'autre pour la commande du sens de marche. Un blocage mécanique fait que le changement du sens de marche peut uniquement être effectué lorsque le levier de commande de l'accélérateur est en position de ralenti. Pour empêcher le démarrage avec l'inverseur enclenché, la commande est équipée d'un contact de point mort. Les deux leviers de commande ont des freins à friction réglables individuellement.

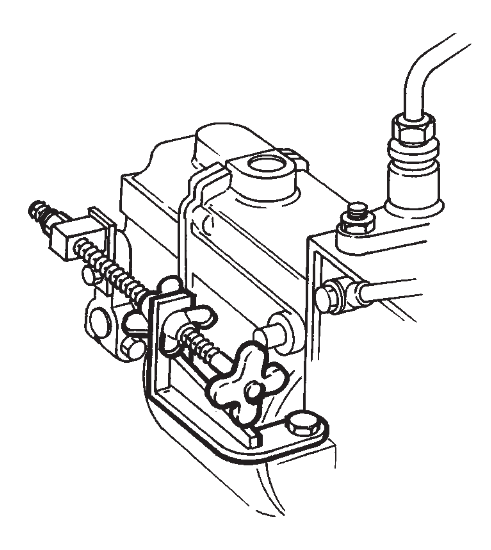
Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Contrôle de régime moteur (tr/mn) sur pompe

Le régime moteur peut être commandé manuellement à l'aide d'une seule commande de régime moteur située sur la pompe. Cette commande est prévue principalement pour les moteurs à régime fixe.

Pour modifier la valeur – tenez le volant. Dévissez les écrous à papillon, puis vissez-les dans un sens ou dans l'autre, jusqu'à ce que le bon régime moteur soit atteint.

Serrez les écrous à papillon (l'un contre l'autre). Ceci permet de bloquer la valeur du régime moteur (tr/mn).



Commande de régime moteur (tr/mn) sur pompe d'injection

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Carburant, Huiles, Réfrigérant

Gazole

La composition du carburant est très importante pour le fonctionnement du moteur, sa longévité et ses émissions. Pour répondre aux performances indiquées en respectant l'environnement et avoir un fonctionnement sans perturbations, il est primordial que le carburant réponde aux recommandations ci-dessous.

Spécifications de carburant

Le carburant doit être conforme aux normes nationales et internationales portant sur les carburants commercialisés, par exemple :

– EN 590 (avec des spécifications d'environnement et de températures en-dessous de zéro, conformément aux exigences nationales)

– ASTM D 975 No. 1-D et 2-D

– JIS KK 2204

Teneur en soufre : Conformément à la législation en vigueur dans le pays en question.

L'utilisation d'un carburant ayant une teneur en soufre extrêmement basse (carburants « Urban Diesel » en Suède et « City Diesel » en Finlande) peut entraîner une baisse de rendement d'environ 5% et une augmentation de 2–3% de la consommation de carburant.

Huile de lubrification, moteur

L'huile de lubification de qualité conforme au tableau ci-dessous doit être utilisée :

Désignation	Standard
VDS*	VDS* Volvo Drain Specification
CD,CE	API (American Petroleum Institute)
MIL-L-2104D	Spécifications militaires US.

* Pour de plus grands intervalles entre les vidanges, une huile VDS doit être utilisée. Reportez-vous également au schéma de maintenance et à la section « Caractéristiques Techniques ».

Nous déconseillons fortement l'utilisation d'huile de qualité non-conforme aux normes ci-dessus. Il s'agit là d'une solution qui ne peut qu'avoir de mauvaises répercussions aussi bien au point de vue économique que fiabilité.

Pour la viscosité et les capacités, reportez-vous aux « Caractéristiques techniques », page 74.

Huile de lubrification, inverseur

Pour l'inverseur, utilisez une huile monograde de qualité CC, CD ou CE, conformément au système API. Une huile conforme à la norme MIL-L-2104D peut également être utilisée.

Pour la viscosité et les capacités, reportez-vous aux « Caractéristiques techniques », page 76.

Huile pour direction assistée, pompe hydraulique

(équipement optionnel)

Une huile ATF* doit être utilisée pour la direction assistée.

* ATF = « Automatic Transmission Fluid » (huile pour boîtes de vitesses automatiques).

Réfrigérant

Le système de refroidissement interne du moteur (système à eau douce) est rempli d'un mélange d'eau douce et d'additifs.

Remarque ! N'utilisez jamais d'eau douce sans additifs. Pour éviter le gel et la corrosion du moteur, suivez les recommandations ci-après :

Risque de gel

Utilisez un mélange à 50% de liquide antigel Volvo Penta (glycol) et 50% d'eau propre (aussi neutre que possible). **Ce mélange protège contre le gel jusqu'à une température d'environ –40°C et doit être utilisé toute l'année.**

Remarque ! Il doit y avoir au moins 40% de produit antigel dans le système pour assurer une protection complète contre la corrosion.


Remarque ! Le glycol est un produit toxique (à la consommation).

Aucun risque de gel

Lorsqu'aucun risque de gel n'est à craindre, l'additif à utiliser pour le mélange de réfrigérant moteur est l'antirouille Volvo Penta (N/P 1141526-2), sauf si un mélange antigel est utilisé toute l'année. Mélange = 1:30.

Reportez-vous aux instructions figurant à la page 55 pour le remplissage de réfrigérant moteur. Faites tourner le moteur, une fois l'appoint de réfrigérant fait, afin de permettre aux additifs d'agir.


Remarque ! Les produits antirouille sont toxiques (à la consommation).

* **Remarque !** Ne mélangez jamais le liquide antigel (glycol) avec des produits antirouille. La formation de mousse qui s'ensuit perturbe le refroidissement.

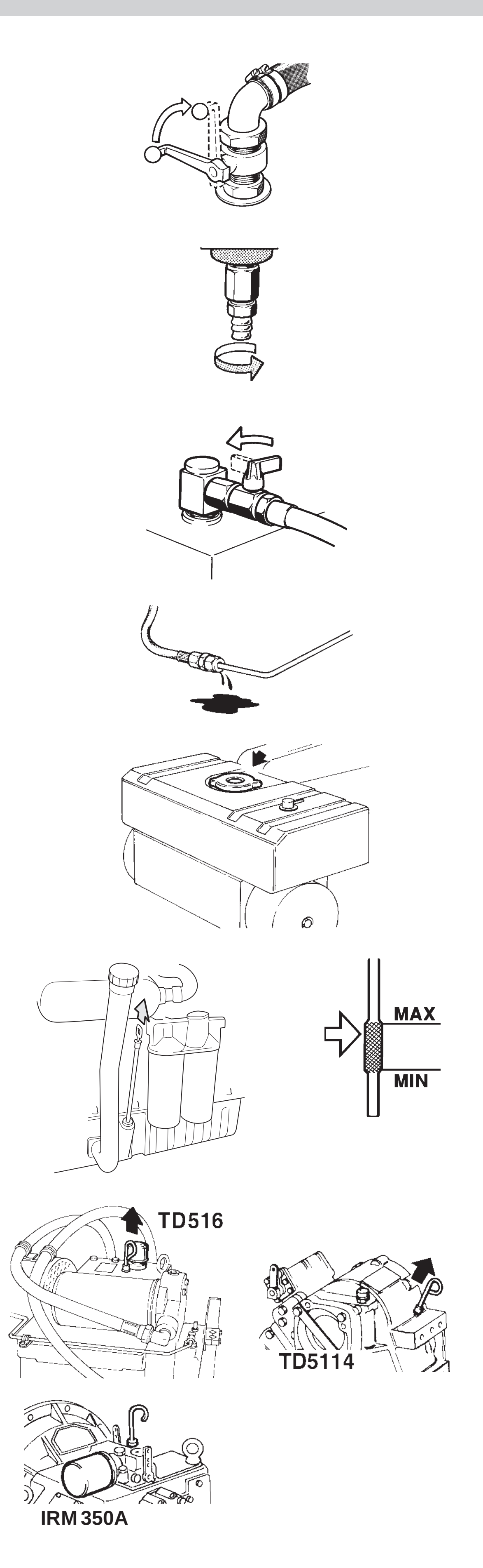
Vidange du réfrigérant

La vidange du réfrigérant ainsi que le rinçage du système doivent être effectués au moins une fois tous les deux ans. Reportez-vous au planning de maintenance.

Produits Volvo Penta

Voir sous la rubrique « Equipements optionnels », à la page 78.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr



Avant le démarrage

1. Ouvrez le robinet de fond pour la prise d'eau de refroidissement.

2. Vérifiez que tous les robinets de vidange sont bien fermés et que tous les bouchons de vidange sont en place.

   Pour l'emplacement des robinets/bouchons, reportez-vous aux illustrations à la page 24.

3. Ouvrez les robinets de carburant.

4. Assurez-vous de l'absence de toute fuite de carburant, d'eau et d'huile.

5. Contrôlez le niveau de réfrigérant. Le niveau doit se situer à 5 cm en-dessous de la surface du joint du bouchon de remplissage. Reportez-vous à la page 55 pour les instructions portant sur l'appoint de réfrigérant

    **Remarque ! N'ouvrez jamais le bouchon de pression si le moteur est chaud. Il peut se produire un échappement de vapeur ou de réfrigérant chaud, provoquant ainsi une perte de pression système.**

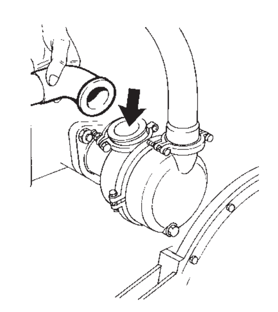
6. Contrôlez le niveau d'huile moteur. Le niveau doit se situer à l'intérieur de la zone indiquée sur la jauge d'huile.

   Le niveau d'huile ne doit jamais descendre en-dessous du repère MIN sur la jauge.

7. Contrôlez l'huile de l'inverseur

   Remarque ! Comme les repères sur la jauge concernent une température de service normale (le moteur tournant au ralenti et le levier de commande au point mort), le bon niveau devra être estimé suivant l'expérience acquise.

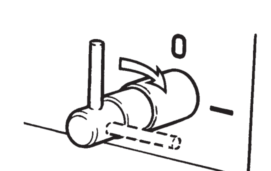
Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr



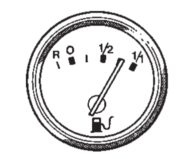
8. **TAMD162C avec pompe centrifuge à eau de mer**

Avant le premier démarrage

Remplissez d'eau la pompe à eau de mer, côté admission.



9. Engagez les interrupteurs principaux.



10. Vérifiez le niveau de carburant.

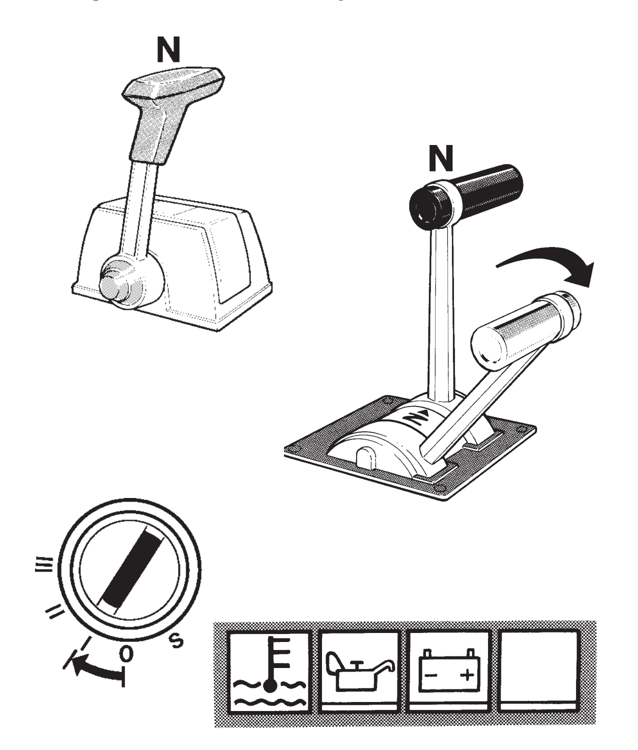
Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Démarrage du moteur



AVERTISSEMENT ! N’utilisez jamais de bombe de démarrage pour démarrer le moteur. L’élément de démarrage peut provoquer une explosion dans le collecteur d’admission.

Danger de blessures corporelles.

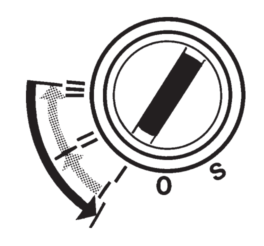


1. **Commande monolevier** : Vérifiez que le levier est au point mort, position neutre « N». La commande d’accélérateur est alors en position de ralenti et l’inverseur est au point mort.

Commande à deux leviers : Amenez le levier de marche avant/arrière au point mort pour permettre le démarrage. Amenez le levier d’accélérateur complètement vers l’arrière (position de ralenti).

2. Insérez la clé dans le contact. Tournez la clé jusqu’à la position « I » (position de marche). Tous les témoins d’avertissement s’allument et restent allumés pendant 20 secondes maxi. Le témoin d’avertissement de température de réfrigérant élevée s’éteint.

3. Appuyez sur le bouton de contrôle d’alarme « Alarm test » et vérifiez que l’alarme se déclenche (les témoins d’avertissement s’allument). L’alarme s’arrête lorsque le bouton est relâché.

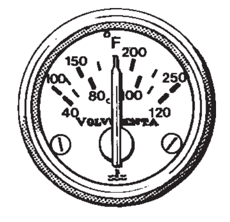


4. Tournez la clé jusqu’à la position « III » pour démarrer. Relâchez la clé immédiatement après le démarrage du moteur.

Le contacteur à clé comporte un blocage de redémarrage. En cas de tentatives de démarrages répétées, recommencez toujours à partir de la position « S ». Tournez la clé jusqu’à la position « III » pour démarrer. Relâchez la clé immédiatement après le démarrage du moteur.

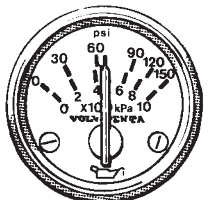
Faites chauffer le moteur à faible régime et à faible charge. **N’emballez pas le moteur lorsqu’il est froid.**

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr



Pendant cette période de réchauffage, vérifiez que les instruments indiquent des valeurs correctes.

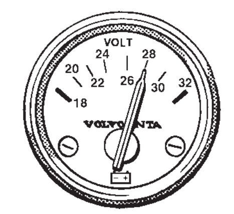
L'indicateur de température doit monter lentement à la température de service, 75 à 90°C.



Le manomètre d'huile moteur doit indiquer les valeurs minimales approximatives indiquées ci-après :

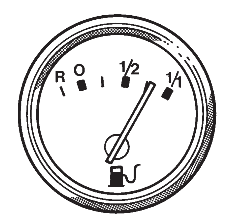
300 à 500 kPa

au ralenti lent environ 190 kPa

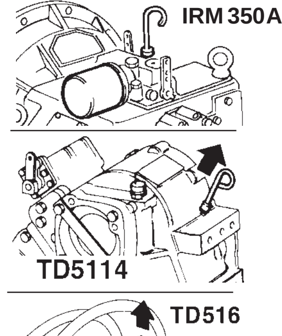


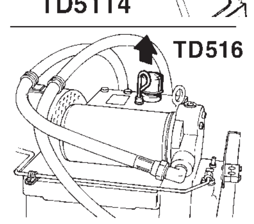
La tension du sytème doit être d'environ 28 V.

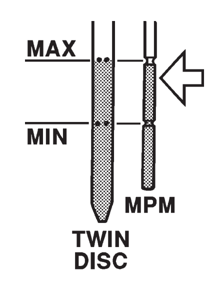
Les témoins d'avertissement doivent être éteints et l'alarme silencieuse.



Vérifiez le niveau de carburant.







Vérifiez le niveau d'huile dans l'inverseur lorsque ce dernier est à sa **température de service** (avec le moteur au ralenti et la commande au point mort). Le niveau d'huile doit atteindre le repère supérieur sur la jauge.



Remarque ! Ne coupez jamais le circuit à l'aide des interrupteurs principaux lorsque le moteur tourne.

Sinon, le régulateur de tension et l'alternateur risquent d'être gravement endommagés.

Le démarreur ne doit **jamais** être mis en circuit lorsque le moteur tourne. Sinon, le démarreur et la couronne dentée sur le volant moteur risquent d'être gravement endommagés.

Démarrage à l'aide de batteries auxiliaires



Avertissement !

Les batteries (et notamment les batteries auxiliaires) contiennent du gaz oxyhydrogène extrêmement explosif. Une seule étincelle, qui pourrait être généré en cas de branchement incorrect des batteries auxiliaires, est suffisante pour faire exploser une batterie, provoquant des dégâts et des dommages corporels.

1. Vérifiez que les batteries auxiliaires sont bran-chées (en série ou en parallèle) pour que la tension nominale coïncide avec la tension de référence du moteur.
2. Branchez d'abord le câble de démarrage rouge (+) sur la batterie auxiliaire, puis sur la batterie dé-chargée.

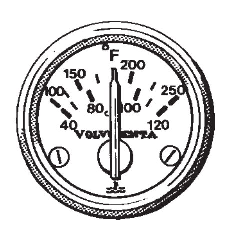
   Branchez ensuite le câble de démarrage noir (–) sur la batterie auxiliaire, puis à un point **éloigné de peu des batteries déchargées,** par exemple, au niveau de l'interrupteur général sur le câble négatif ou au niveau du raccordement au démarreur du câble négatif.
3. Démarrez le moteur. **Remarque ! Ne modifiez pas les connexions lorsque vous tentez de démarrer le moteur (risque d'étincelles) et ne vous penchez pas au-dessus d'une batterie.**
4. Débranchez les câbles exactement dans l'ordre inverse du branchement. **Remarque ! Ne dépla-cez sous aucune circonstance les câbles ordi-naires reliés aux batteries standard.**

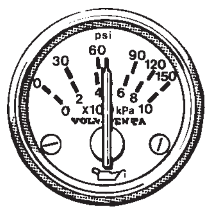
Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

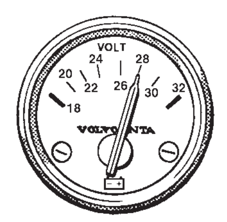
Contrôles pendant l’utilisation

Contrôlez la roue à aubes. Les valeurs de fonctionnement normales sont les suivantes :

Température de réfrigérant moteur	Pression d’huile, moteur	Tension de référence
75–90°	300–500 kPa, au ralenti lent environ 190 kPa	28 V







En cas de baisse de la pression d’huile, si la température augmente au-delà de la valeur permise ou en cas de perte de charge, l’alarme se déclenche et l’un des témoins d’avertissement se met à clignoter pour indiquer l’origine de la panne.

Si l’alarme se déclenché :

– Température de réfrigérant moteur trop élevée. **Réduisez le régime en passant au ralenti (point mort) jusqu’à ce que la température baisse.** Cherchez l’origine de l’alarme (ex. arrivée d’eau au moteur bouchée). **Si la température ne baisse pas, coupez le moteur.**

– Pression d’huile faible. **Coupez immédiatement le moteur et cherchez l’origine de l’alarme.**

– Version de moteur refroidi par la quille : Température d’air de suralimentation élevée. **Réduisez le régime en passant au ralenti (point mort) jusqu’à ce que la température baisse.** Cherchez l’origine de l’alarme (c.-à-d. un refroidisseur d’air de suralimentation obstrué :

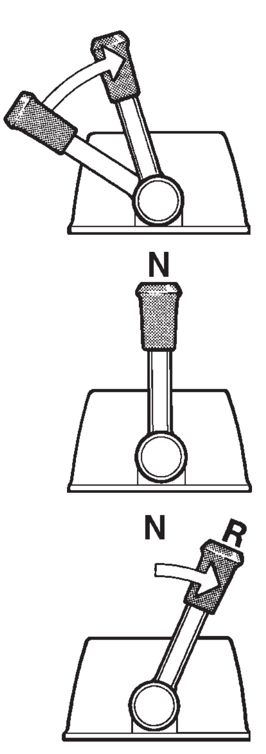
En cas d’installation d’un tableau d’alarmes supplémentaire, l’alarme se déclenche également si les niveaux d’huile de lubrification et de réfrigérant sont trop bas avant le démarrage ou s’il y a de l’eau dans le préfiltre à carburant supplémentaire. Une fonction d’alarme supplémentaire peut également être installée.

Remarque ! Si le moteur tourne pendant des périodes prolongées, le niveau d’huile moteur doit être contrôlé **au moins une fois par jour, ou toutes les 8 heures en cas de service continu.**

Manœuvres durant la navigation

Pour une conduite économique, il est indispensable de sélectionner une vitesse de croisière optimale. **La vitesse de croisière conseillée constitue la vitesse maximum possible à tout moment, moins 200 tours/min.**

Tous les changements du sens de la marche doivent s’effectuer au ralenti. Le passage de vitesses à des vitesses plus élevées pourrait endommager la l’inverseur, et serait de toute façon peu confortable pour les personnes se trouvant à bord. Pour les manœuvres, procédez de la manière suivante :



Inverseur

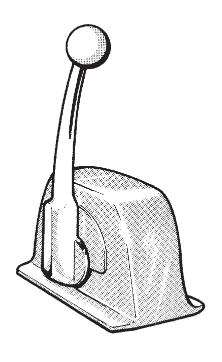
1. Diminuez le régime, en passant au ralenti et, si possible, attendez que le bateau perde le maximum de sa vitesse.

2. D’un movement rapide et ferme, amenez le levier de commande de l’inverseur au point mort, puis marquez un léger temps d’arrêt.

3. D’un mouvement rapide et ferme, amenez le levier de commande en position de marche arrière, puis augmentez la vitesse.

Remarque ! Si le bateau est équipé de deux moteurs, il est important d’avoir les deux moteurs en service, surtout pour les manœuvres de marche avant et de marche arrière. Si l’un des moteurs ne démarre pas, alors qu’on effectue des manœuvres de marche arrière avec l’autre moteur, il y a un risque de pénétration d’eau dans le moteur arrêté, par l’intermédiaire du canal d’échappement, entraînant ainsi de graves dégâts.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr



Commandes de type S pour les manoeuvres de la vanne de glissement

Remarque ! Les équipements présentés ci-après sont disponibles uniquement pour des moteurs à traction avant sur des bateaux professionnels.

Vanne de glissement

Si l'inverseur est équipé d'une vanne de glissement (équipement optionnel), celle-ci doit être utilisée lorsque le bateau se déplace très lentement.

Enclenchez la vanne de glissement pour un patinage maximal lorsque la commande de l'inverseur est au point mort. Après l'enclenchement de la marche « Avant » ou de la marche « Arrière », la vanne de glissement peut être amenée à la position de patinage désirée, dans la plage de régime permise.



Le régime moteur ne doit jamais dépasser 1100 tours/min. lors de l'utilisation de la vanne de glissement.

Remarque ! Pour obtenir une puissance d'hélice maximale pendant l'utilisation, le levier de commande de la vanne de glissement doit rester en position « Débrayé » lorsque la vanne n'est pas utilisée.

N F

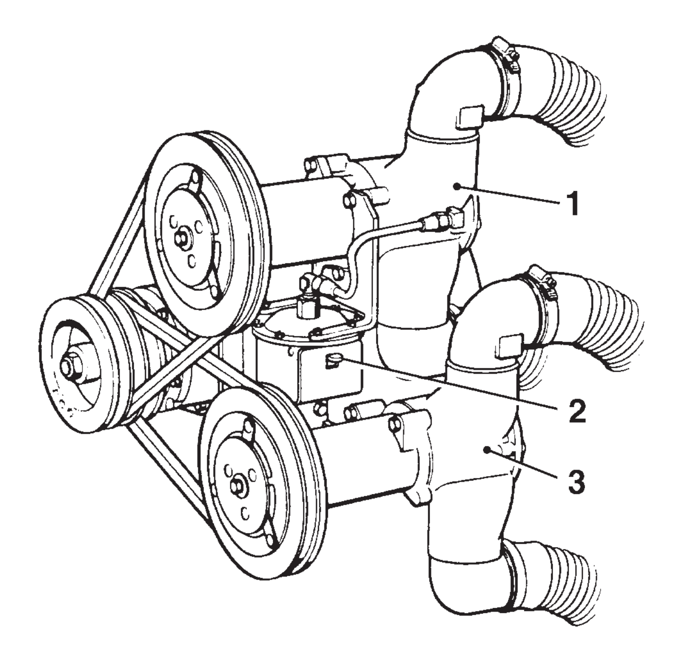
Accouplement débrayable

F = Enclenché
N = Point mort

Accouplement débrayable

Les accouplements disposent de deux positions sur le levier de commande. Amenez le levier vers le moteur pour débrayer, et en sens opposé pour passer au point mort.

Lors de l'enclenchement et du débrayage de l'accouplement, le régime moteur ne doit pas dépasser 800 tours/mn.



Pompe de rinçage

1. Pompe de cale
2. Levier de commande
3. Pompe de rinçage

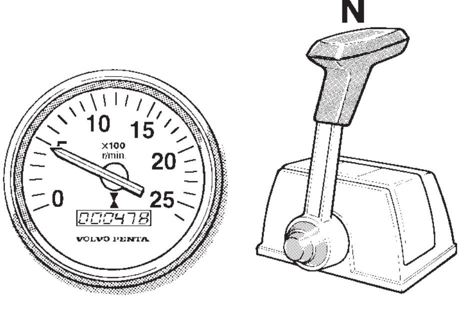
Pompe de vidange/pompe de cale débrayables

Ces pompes sont enclenchées et débrayées par l'intermédiaire de connexions électromagnétiques et d'interrupteurs situés sur le tableau de bord. La pompe de vidange comporte un interrupteur à dépression qui arrête automatiquement la pompe lorsque le niveau est trop bas pour permettre l'aspiration d'eau dans la pompe. L'interrupteur à dépression est également muni d'un levier pour une mise en service manuelle de la pompe.

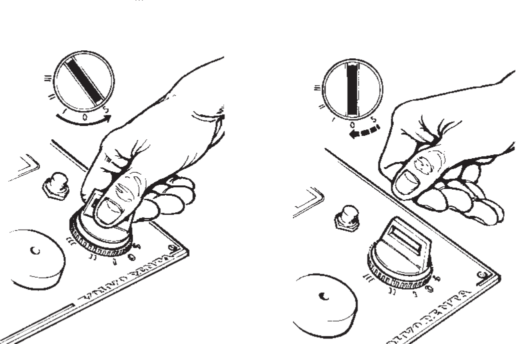
20 secondes lors de l'enclenchement de la pompe.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

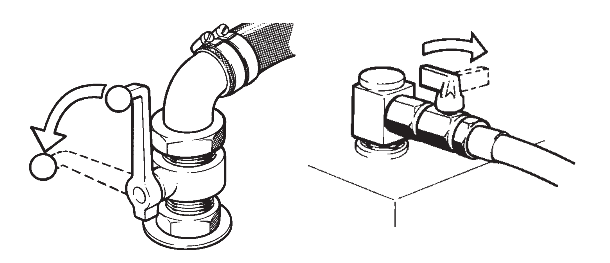
Après utilisation



1. Laissez le moteur tourner au ralenti durant quelques minutes, avec l'inverseur au point mort, après l'accostage. Ceci permet de régulariser la température du moteur et d'éviter les surchauffes locales qui pourraient provoquer l'ébullition du réfrigérant.



2. Tournez la clé à la position d'arrêt « S ». Relâchez la clé dès l'arrêt du moteur (la clé revient automatiquement en position 0). Vous pouvez à présent retirer la clé.



Mesures de sécurité :

3. Ouvrez le robinet de fond pour la prise d'eau de refroidissement, ainsi que les robinets de carburant. Pour la protection antigel, reportez-vous à la section « Réfrigérant » à la page 14. Référez-vous également à la section « Précautions par risque de gel » à la page suivante.

4. Coupez les interrupteurs généraux si vous ne comptez pas utiliser le bateau pendant un certain temps.

5. Contrôlez le moteur et le compartiment moteur afin de déceler d'éventuelles fuites

Frein de l'arbre d'hélice

Dans certaines conditions de fonctionnement, l'hélice peut entraîner l'arbre porte-hélice en rotation avec le moteur arrêté. Cette rotation peut occasionner des dégâts à l'inverseur, car sa pompe à huile, entraînée par l'arbre d'entrée, s'arrête lorsque le moteur est coupé.

L'arbre porte-hélice peut être entraîné en rotation avec le moteur arrêté pendant 6 à 8 heures. Au bout de cette période, faites tourner le moteur pendant au moins 5 minutes afin d'assurer la lubrification et le refroidissement de l'inverseur.

Dans le cas où l'arbre risque de tourner plus rapidement qu'en fonctionnement normal, ex. pendant la navigation à la voile, il faut monter un indicateur de température afin de contrôler la température de l'huile.

La température maximale permise est de 110°C pour les inverseurs Twin Disc et de 95°C pour les inverseurs MPM.

Si ces conditions ne peuvent pas être respectées, il y a lieu d'installer un frein d'arbre. Une solution provisoire consiste à verrouiller mécaniquement le porte-hélice.

Remarque ! Sur l'inverseur Twin Disc MG516, le couplage de sécurité mécanique peut être engagé, reportez-vous aux instructions à la page 25.

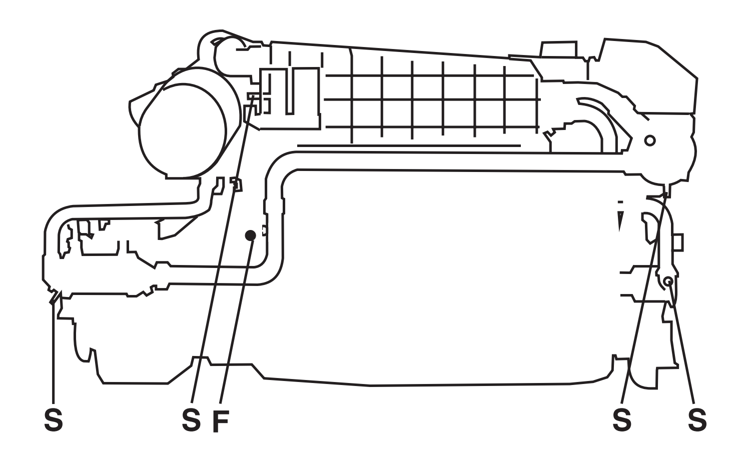
Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Précautions par risque de gel

Par risque de gel, vérifiez la protection antigel dans le système d'eau douce après avoir coupé le moteur. Reportez-vous à la section. « Réfrigérant » à la page 16.

Vidangez l'eau du système d'eau de mer, de la manière décrite ci-après. Vérifiez que toute l'eau est bien évacuée.

Contrôlez les batteries conformément aux instructions, page 62. Une batterie mal chargée peut éclater en cas de gel.



Vidange du réfrigérant

Avant de vidanger le réfrigérant, arrêtez le moteur, dévissez le bouchon de remplissage et fermez le robinet de fond du bateau. Ouvrez ensuite les robinets de vidange ou enlevez les bouchons de vidange des systèmes d'eau de mer et d'eau douce, cf. Figures.

Vérifiez que toute l'eau est bien évacuée. Il peut y avoir des dépôts à côté du robinet/bouchon ; ceux-ci doivent être retirés. Sinon, il peut rester de l'eau dans le système, ce qui pourrait entraîner des dommages graves.

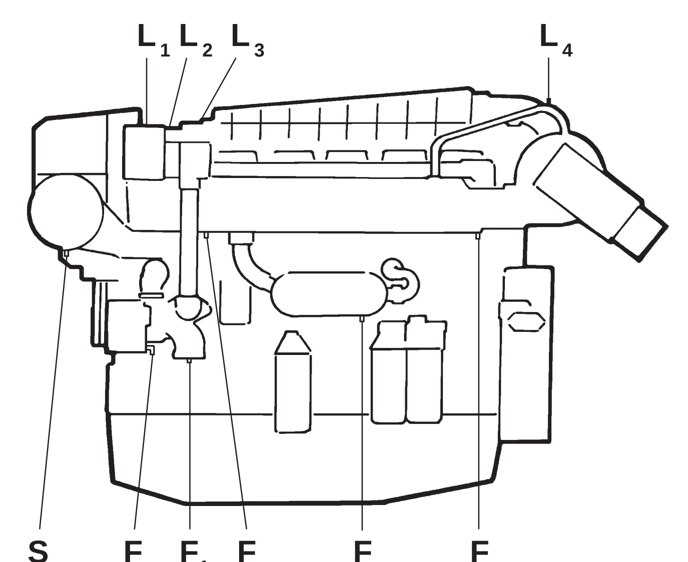
Vérifiez si l'installation comporte d'autres robinets ou bouchons aux points les plus bas des conduits d'eau de refroidissement et d'échappement.

Déposez le couvercle sur la pompe d'eau de mer, ainsi que celui de la pompe supplémentaire, le cas échéant.

Fermez les robinets, remontez les bouchons et reposez le couvercle sur la pompe à eau de mer (ainsi que sur toutes autres pompes supplémentaires installées).

Si nécessaire, utilisez la pompe de vidange. Veillez à ce qu'il n'y ait aucune fuite avant de quitter le bateau.

Reportez-vous aux instructions figurant à la page 55 pour le remplissage de réfrigérant.



F = Robinets/bouchons à eau douce

F_1 = TAMD163A : Robinet à eau douce

S = Robinets/ bouchons à eau de mer

L_1 = Robinet de purge,
TAMD163A : Sur le flexible en caoutchouc situé à l'arrière du vase d'expansion
TAMD163P : Sur la partie frontale du tuyau collecteur depuis la culasse

L_2 = TAMD163A, TAMD163P : Robinet de purge (sur le carter du logement de thermostat)

L_3 = TAMD163A (refroidi par la quille) : Robinet de purge (sur le tuyau au niveau du refroidisseur d'air de suralimentation)

L_4 = Robinet de purge (sur le tuyau de refroidissement provenant du turbocompresseur)

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Accouplement d’urgence

Le MPM IRM 350A et le Twin Disc MG516 sont équipés d’un accouplement d’urgence pour les embrayages Avant et Arrière.

En cas de panne du système hydraulique, l’accouplement peut être engagé, afin de permettre le retour au port du bateau.

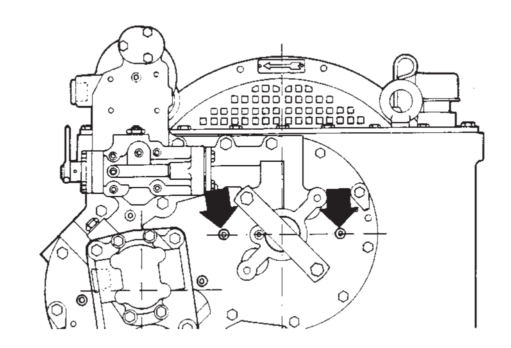
Pour enclencher l’accouplement, l’accouplement « Avant » est bloqué de façon mécanique en serrant les vis en le serrant ensemble.



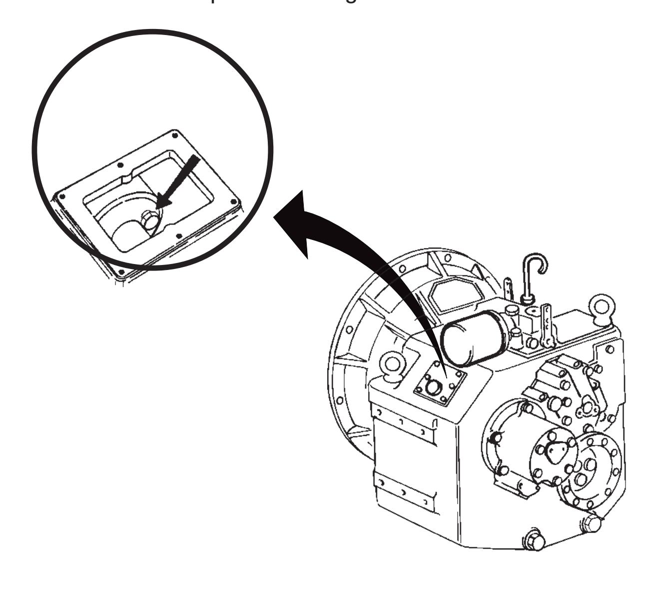
Lorsque l’accouplement est enclenché de cette façon, il est impossible d’engager la marche arrière ou le point mort. Lancez le moteur et laissez tourner à vitesse réduite ; n’utilisez pas les commandes. Laissez le moteur au point mort.

Une panne du système hydraulique peut provoquer une baisse de pression d’huile dans l’inverseur. Pour éviter toute détérioration, le volume d’huile dans l’inverseur doit être augmenté afin de permettre le graissage par projection des pignons et des roulements.

Une attention toute particulière est nécessaire dans le cas d’installations doubles, afin de s’assurer que l’accouplement soit enclenché pour les deux inverseurs.



Accouplement d’urgence MG516



Accouplement d’urgence IRM 350A

Enclenchement de l’accouplement d’urgence

Twin Disc MG516



Pièces tournantes. Une attention toute particulière est nécessaire pour éviter les dommages corporels.

1. Coupez le moteur et bloquez l’arbre porte-hélice.
2. Dévissez les deux vis allen de l’accouplement « Avant ».
3. Tournez le moteur ; les vis de l’accouplement se situent en face des deux orifices des bouchons. Serrez les vis (2). Tournez encore davantage le moteur et serrez les deux autres vis.
4. Remontez les bouchons dans les orifices.
5. Positionnez le levier d’inverseur sur « Point mort » (Neutre) et déconnectez le câble de commande du levier.

Laissez tourner à vitesse réduite ; il n’y a pas de marche arrière. Réparez la panne dans les meilleurs délais.

MPM IRM 350A



Arrêtez le moteur avant d’engager ! Sinon, il y risque de graves blessures corporelles.

Dévissez la trappe de visite (emplacement du bouchon de remplissage d’huile). Tournez le moteur de manière à ce que les vis de blocage de l’accou-plement (3 x 19 mm six pans) soient accessibles. Serrez les vis de façon alternée (sens horaire).

Après l’engagement, les arbres d’entrée et de sortie sont bloqués manuellement ensemble et **il est impossible de mettre l’inverseur au point mort.**



Le levier de commande **doit être au point mort** pendant que le moteur tourne et que l’accouple-ment d’urgence est enclenché. Sinon, les disques d’embrayage seront endommagés. **Pour des raisons de sécurité, débranchez le câble d’engrenage.**

Laissez tourner à vitesse réduite ; il n’y a pas de marche arrière. Réparez la panne dans les meilleurs délais.

Remarque ! Dévissez les vis de blocage jusqu’à leur position initiale, une fois la panne résolue. Bloquez les vis à l’aide de Loctite 242.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Arrêt d’urgence*

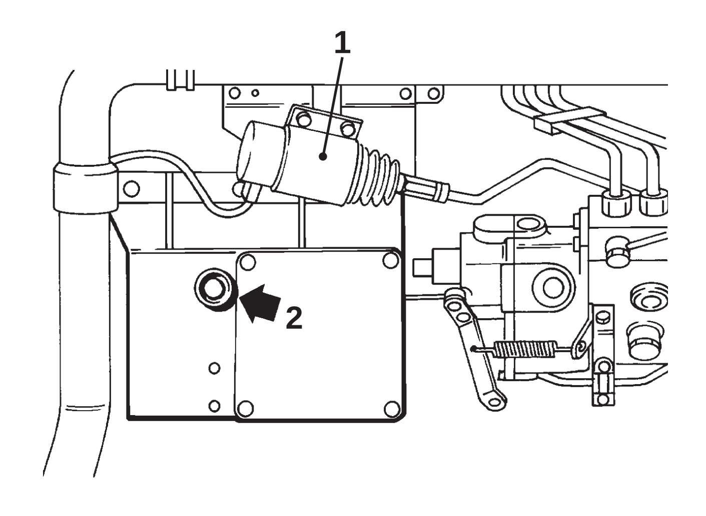
TAMD162C**, TAMD163A

S’il faut arrêter immédiatement le moteur, on peut engager l’arrêt d’urgence.

L’arrêt d’urgence s’engage en appuyant sur le bouton d’ARRET individuel au poste de commande, dans la salle des moteurs ou à tout autre endroit.

Lorsque le solénoïde d’arrêt est activé, la tige de commande de la pompe d’injection est amenée en position d’alimentation nulle et le moteur s’arrête par manque de carburant.

* Remarque. S’applique au moteurs homologables.
** Les moteurs homologables sont équipés d’une vanne d’inversion de carburant permettant l’arrêt normal.



Arrêt/démarrage d’urgence (TAMD162C, TAMD163A)

1. Arrêt d’urgence (solénoïde d’arrêt)

Démarrage d’urgence*

TAMD162C, TAMD163A

Il y a un bouton de démarrage d’urgence au niveau du démarreur.

Le bouton de démarrage d’urgence fonctionne quelle que soit la position du contacteur à clé («on» ou «off»). Le bouton ne possédant pas de fonction de verrouillage, il ne faut jamais l’enfoncer pendant que le moteur tourne.



Si vous utilisez le bouton pour démarrer, assurez-vous d’abord que cette procédure ne peut pas provoquer de dommages.

*** Remarque.** S’applique au moteurs homologables.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Fonctionnement d'urgence, système de refroidissement du moteur

Certains organismes d'homologation prescrivent la possibilité de remplacer provisoirement les pompes à eau de mer et à eau douce.

Cette intervention s'effectue relativement facilement de la manière suivante. La pompe de retour d'huile peut également servir de pompe de refroidissement provisoire pour le moteur en cas d'urgence. Sinon, une autre pompe, montée à côté du moteur, doit être dis-ponible.

Le propriétaire du bateau doit se procurer les composants suivants, car Volvo Penta ne les garde pas en stock.

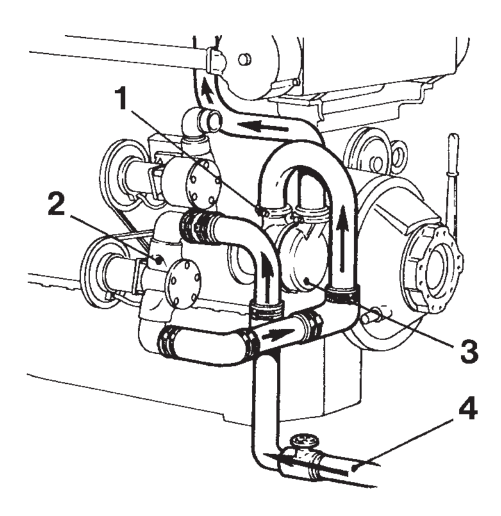
Circuit d'eau de mer d'urgence

La tuyauterie du circuit d'eau de mer d'urgence se présente de la manière suivante. La pompe de retour d'huile peut alors servir de pompe à eau de mer. Diamètre intérieur du tuyau 54 mm.



Fermez la soupape de fond avant toute intervention sur le système de refroidissement à eau de mer.

1. Desserrez la bride (1) sur le tuyau d'eau.
2. Branchez les flexibles et les tuyaux selon l'illustration. Utilisez deux colliers à chaque extrémité des flexibles. Serrez correctement les connexions.
3. Ouvrez la soupape de fond et vérifiez l'étanchéité.



Circuit d'eau de mer d'urgence

1. Bride
2. Pompe de retour d'huile
3. Pompe à eau de mer ordinaire
4. Eau de mer provenant du filtre à eau de mer

Circuit d'urgence à eau douce

Composants industriels

Le coude (1) est disponible en tant que pièce de rechange. Le coude (4) est disponible en tant que pièce de rechange pour les moteurs équipés de système de refroidissement à radiateur.

1. Percez un trou dans le coude supplémentaire (1) et soudez un coude (2) avec un diamètre intérieur de 60 mm, conformément à la figure. Le trou pratiqué dans le coude branché sur la pompe à eau de mer ordinaire est bouché à l'aide d'une rondelle (3) soudée sur le coude (1).
2. Installez le code (4) avec son joint au niveau de l'orifice inférieur de la pompe. Préparez les autres tuyaux nécessaires.
3. Coupez deux flexibles à la bonne longueur (5). Utilisez deux colliers à chaque extrémité des flexibles.

Installation

1. Vidangez, si possible, le réfrigérant moteur dans le système à eau douce. Sinon, retirez le cache d'étanchéité de la partie inférieure destinée à recevoir le tuyau (40.

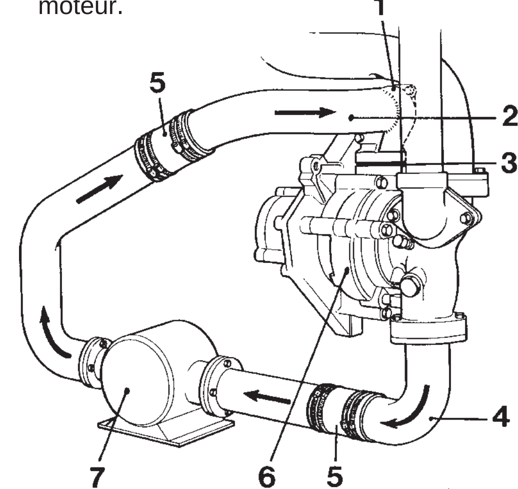


Evitez d'entrer en contact avec le réfrigérant moteur chaud, car il y a risque de brûlures.

2. Retirez le coude existant et installez le nouveau (1) conformément à la figure.
3. Reliez les tuyaux et les flexibles à la pompe supplémentaire (7).

   La pompe supplémentaire doit avoir une capacité d'environ 200 litres/minute, avec un maximum de 600 litres/minute.

4. Fermez les robinets de vidange. Remplissez de réfrigérant moteur et relancez la pompe et le moteur.



Circuit d'urgence à eau douce

1. Coude
2. Tuyau à souder (diamètre intérieur de 60 mm).
3. Joint à l'intérieur du coude.
4. Coude inférieur
5. Colliers (longueur approximative 200 mm)
6. Pompe de circulation ordinaire
7. Pompe de circulation supplémentaire ou pompe de retour d'huile.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Maintenance

Maintenance périodique

Pour que votre moteur et son équipement fonctionnent sans perturbations, un entretien périodique est nécessaire, conformément au schéma d'entretien. Plusieurs points concernent le remplacement de consommables, tels que les filtres à huile, les filtres à carburant, etc.

Pour assurer un fonctionnement parfait du moteur, il est important d'utiliser systématiquement des pièces de rechange d'origine. Indiquez toujours la désignation de type et le numéro de série de votre moteur et de son équipement lors de la commande de pièces.

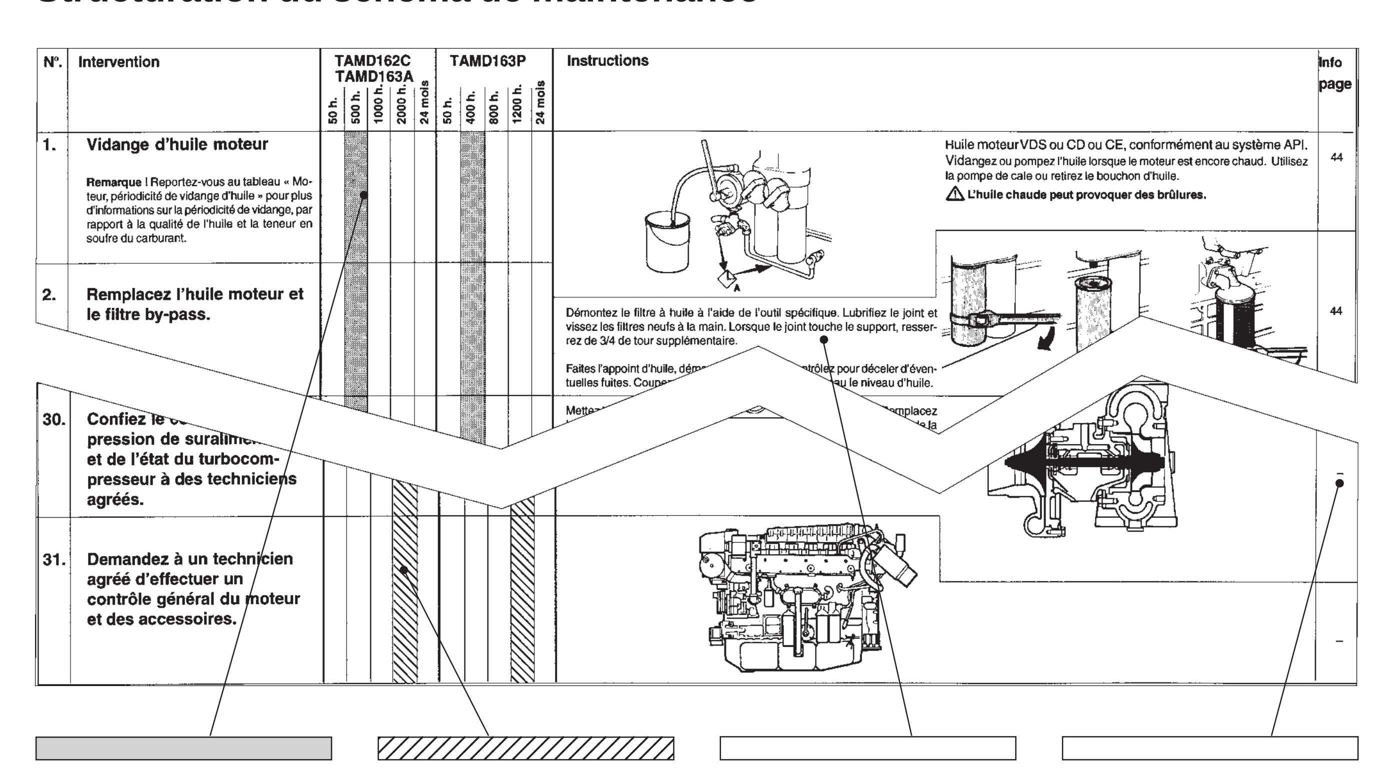
Certaines interventions nécessitent une expérience professionnelle et des outils spécifiques. Il convient, par conséquent, de laisser les interventions les plus importantes à un personnel d'atelier agréé.

Pour de plus amples informations, référez-vous à la section « Maintenance » correspondant à chaque section respective de la « Description Technique ».

Moteur neuf avec inverseur

Reportez-vous à la section Rodage, à la page 4.

Structuration du schéma de maintenance



Les parties hachurées en **Gris** indiquent les opérations pouvant être effectuées par le propriétaire du bateau.

Les traits correspondent aux interventions nécessitant de l'expérience et/ou des outils spécifiques. Ces interventions doivent être pratiquées par un personnel d'atelier agréé.

Sous la rubrique. Dans la section **« Instructions »** , vous trouverez un récapitulatif concis des problèmes à régler lors de l'intervention en question.

Sous la rubrique.Dans la section **« Info. page »** vous trouverez un renvoie aux pages d'information situées vers la fin du manuel. Dans la plupart des cas, ces pages contiennent une description plus détaillée des interventions nécessaires.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Maintenance préventive

Pour avoir une fiablité et une longévité optimales, il est primordial d'entretenir le moteur et son équipement conformément au schéma de maintenance. Celui-ci indique les fréquences à suivre et la méthode d'exécution des interventions de maintenance. Faites toujours appel à un atelier Volvo Penta agréé, qui possède les équipements nécessaire et un personnel qualifié.

Pour les bateaux utilisés en service commercial, il existe un programme de maintenance préventive désigné « Condition Test », faisant partie du programme de gestion des coûts « Cost Control Programme ». Ce programme devra être effectué tous les 6 mois, et selon toute périodicité stipulé dans le cadre d'un programme étendu.

Un programme de maintenance parfaitement suivi est une garantie d'économie et évite des immobilisations imprévues.

Moteur, périodicité de vidange d'huile

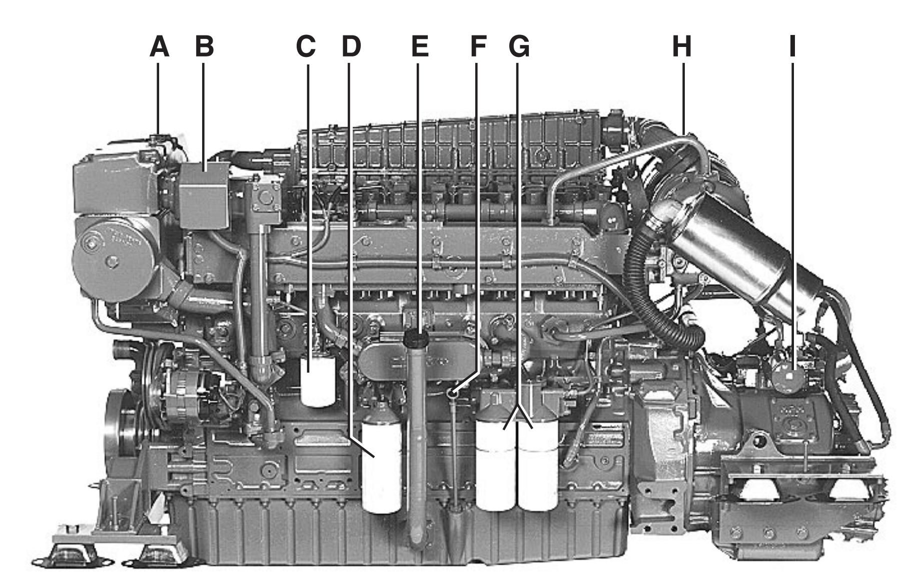
Suivant la teneur en soufre du carburant et la qualité de l'huile de lubrification

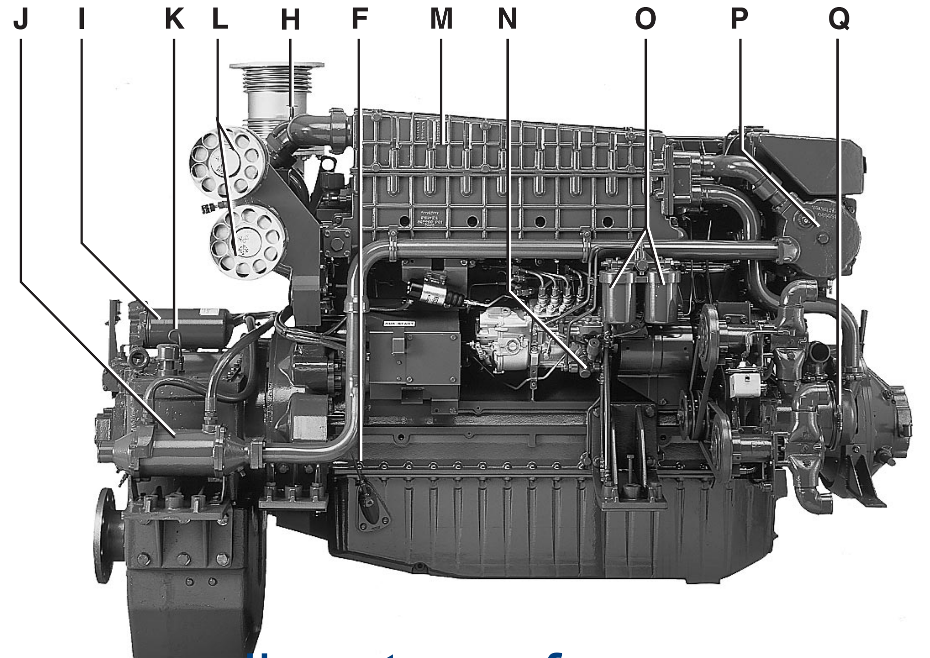
Remarque ! La vidange doit cependant être effectuée au moins une fois par an, même si les durées de fonctionnement indiquées dans le tableau n'ont pas été atteintes.

Moteur	Type d'huile	Teneur en soufre du carburant, en pourcentage du poids		
		<0,5	0,5–1,0	>1,0
		Heure	Heure	Heure
TAMD162C TAMD163A	VDS* API: CD ou CE	500 250	250 125	125 60
TAMD163P	VDS* API: CD ou CE	400 200	200 100	100 50

* VDS = « Volvo Drain Specification »

A. Réfrigérant moteur, contrôle et remplissage.
B. Boitier de connexions électroniques avec fusibles semi-automatiques
C. Filtre à eau douce
D. Filtre by-pass à huile moteur (débit partiel)
E. Appoint d'huile moteur
F. Jauge d'huile, moteur
G. Filtre à huile moteur à débit plein
H. Robinets de purge
I Filtre à huile, inverseur
J. Refroidisseur d'huile, inverseur
K. Jauge d'huile, inverseur.
l Filtre à air
M. Refroidisseur d'air de suralimentation
N. Pompe d'alimentation, pompe d'amorçage de carburant
O. Filtres fins à carburant
P Echangeur thermique
Q. Pompe à eau de mer





Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Schéma de maintenance

La description est générale pour tous les moteurs sauf annotation contraire. Certains points de maintenance portent sur les accessoires ou les options, notamment dans le cas des moteurs homologables.

Le planning de maintenance indique également les périodicités de maintenance applicables aux moteurs TAMD162C, TAMD163A ou TAMD163P.

Pour de plus grands intervalles entre les vidanges, la composition de l'huile devra être vérifiée par le fabricant d'huile en analysant des prélèvements d'huile.

Les fréquences indiquées sont des valeurs indicatives qui s'appliquant à des conditions de service normales. Pour un moteur neuf ou remis à neuf, reportez-vous à la section. « Rodage », à la page 4.

Tous les jours, avant de démarrer le moteur (ou toutes les 8 heures en cas de service continu), contrôlez le niveau d'huile moteur, le niveau de réfrigérant moteur, l'indicateur de chute de pression du filtre à air et le niveau d'huile de l'inverseur.

Il faut contrôler tous les points au moins une fois par an, à l'exception des points 18, 22, 28, 30 et 31, même si l'on n'a pas atteint les durées de service indiquées. Les points18, 22, 28, 30 et 31 sont applicables tous les ans.

⚠ **Remarque ! Coupez toujours le moteur avant de commencer les procédures d'entretien.**

Nº.	Intervention	TAMD162C TAMD163A 50 h.	500 h.	1000 h.	2000 h.	24 mois	TAMD163P 50 h.	400 h.	800 h.	1200 h.	24 mois	Instructions	Info page
1.	**Vidange d'huile moteur** **Remarque !** Reportez-vous au tableau « Moteur, périodicité de vidange d'huile » pour plus d'informations sur la périodicité de vidange, par rapport à la qualité de l'huile et la teneur en soufre du carburant.		■					■				Huile moteur VDS ou CD ou CE, conformément au système API. Vidangez ou pompez l'huile lorsque le moteur est encore chaud. Utilisez la pompe de cale ou retirez le bouchon d'huile. ⚠ **L'huile chaude peut provoquer des brûlures.**	44
2.	**Remplacez l'huile moteur et le filtre by-pass.**		■					■				Démontez le filtre à huile à l'aide de l'outil spécifique. Lubrifiez le joint et vissez les filtres neufs à la main. Lorsque le joint touche le support, resserrez de 3/4 de tour supplémentaire. Faites l'appoint d'huile, démarrez le moteur et contrôlez pour déceler d'éventuelles fuites. Coupez le moteur et contrôlez de nouveau le niveau d'huile.	44
3.	**Filtres à huile moteur, remplacement pendant que le moteur tourne.**		■					■				Mettez le filtre à huile hors ligne à l'aide du levier de commande. Remplacez le filtre conformément à l'opération ci-dessus. Remplacez l'autre filtre de la même manière. Faites l'appoint d'huile, démarrez le moteur et contrôlez pour déceler d'éventuelles fuites. Coupez le moteur et contrôlez de nouveau le niveau d'huile.	45
4.	**Lubrifiez le joint sur l'arbre de sortie de l'inverseur Twin Disc.**	■										Utilisez un pistolet à graisse et de la graisse au lithium : Mobilux EP2, Statoil Uniway EP2N, Texaco Multifak EP2, Q8 Rembrandt EP2.	–

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

N°.	Intervention	TAMD162C TAMD163A 50 h.	500 h.	1000 h.	2000 h.	24 mois	TAMD163P 50 h.	400 h.	800 h.	1200 h.	24 mois	Instructions	Info page
5.	**Changez l'huile de l'inverseur.**			■					■			Utilisez de l'huile moteur CD, CE ou CC, **à l'exclusion de toute huile multi-grade**. Pour la qualité d'huile, reportez-vous à la section « Caractéristiques techniques ». Utilisez la pompe de cale avec un flexible relié au tuyau de l'inverseur pour la jauge d'huile. Ou retirez le bouchon de vidange. Contrôlez le niveau d'huile à l'aide de la jauge d'huile. **Remarque !** Les repères donnés s'appliquent à la température de service (moteur au ralenti et commande au point mort).	45
6.	**Remplacez le filtre à huile sur l'inverseur MPM350 TD516.**			■					■			Démontez le filtre à huile à l'aide de l'outil spécifique. Lubrifiez le joint et vissez les filtres neufs à la main. Lorsque le joint touche le support, resserrez de 3/4 de tour supplémentaire.	46
7.	**Changez le tamis d'huile de l'inverseur.**			■					■			Démontez et nettoyez le tamis d'huile. Contrôlez le joint. Remontez les pièces démontées et contrôlez l'étanchéité.	45
8.	**Lubrifiez le palier de débrayage sur l'accouplement débrayable.** **Remarque !** Toutes les 50 heures si l'accouplement est utilisé plus de 15 fois par jour. Sinon, toutes les 500 heures.	■	■									Utilisez une graisse à base de lithium : Mobilux EP2, Statoil Uniway EP2N, Texaco Multifak EP2, Q8 Rembrandt EP2.	46
9.	**Lubrifiez l'accouplement débrayable (le cas échéant).**			■								Ne lubrifiez pas la butée intérieur (il y a un graisseur), les paliers principaux, l'arbre de débrayage et les pièces mobiles de l'accouplement débrayable. Lubrifiez avec parcimonie (20 à 30 g pour les paliers principaux). Qualité: Utilisez une graisse de lubrification à base de lithium : Mobilux EP2, Statoil Uniway EP2N, Texaco Multifak EP2, Q8 Rembrandt EP2.	46
10.	**Lubrifiez la prise de mouvement montée sur le côté.**			■								Actionnez chaque graisseur 3 à 4 fois.	–

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Nº.	Intervention	TAMD162C TAMD163A 50 h.	500 h.	1000 h.	2000 h.	24 mois	TAMD163P 50 h.	400 h.	800 h.	1200 h.	24 mois	Instructions	Info page
11.	**Lubrifiez l'accouplement débrayable (le cas échéant).**											⚠ Les réglages doivent être effectuer lorsque le moteur est à l'arrêt. Déposez la porte de visite. Dégagez le verrou (A) et tournez le dispositif (B) dans le sens horaire. Enclenchez le verrou. Les disques ne doivent pas patiner après l'embrayage.	46
12.	**Remplacez le filtre de ventilation du carter.** **Note !** Le filtre d'aération du carter doit être remplacé lorsque de la vapeur d'huile est expulsée de la soupape.											Retirez le filtre en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Vissez le filtre neuf à la main.	40
13.	**Contrôlez/purgez le filtre à carburant supplémentaire.**											Attendez quelques heures après avoir coupé le moteur avant de contrôler/ vidanger le filtre. Vidangez l'eau ou les impuretés par le robinet/bouchon (1).	50
14.	**Remplacez la cartouche dans le préfiltre à carburant supplémentaire.**											Sinon, vidangez sous un vide de 16 à 20 pouces de Hg, mesuré à plein régime, avec le moteur sous charge, dans le tuyau d'aspiration entre le filtre et la pompe d'alimentation.	50
15.	**Remplacez les filtres fins à carburant.**											Démontez le filtre à carburant à l'aide de l'outil spécifique. Vissez les filtres neufs à la main. Effectuez ensuite un demi-tour supplémentaire, lorsque le joint en caoutchouc, monté sur l'embase de filtre, sera entré en contact avec le support du compartiment à filtre. Purgez le système de carburant. **Respectez une propreté scrupuleuse !** Le carburant dans le système ne doit pas être contaminé.	50
16.	**Filtres fins à huile moteur, remplacement pendant que le moteur tourne.**											Positionnez le levier (2) vers le filtre qui n'est pas en ligne, remplacez l'autre filtre suivant les instructions portant sur l'opération 15. Purgez en ouvrant la vis de purge (1). Amenez le levier (2) à la position verticale (en ligne). Fermez la vis de purge lorsque le carburant s'écoule sans bulles d'air. Recommencez la procédure pour les deux filtres. **Respectez une propreté scrupuleuse !** Le carburant dans le système ne doit pas être contaminé.	51

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Nº.	Intervention	TAMD162C TAMD163A 50 h.	500 h.	1000 h.	2000 h.	24 mois	TAMD163P 50 h.	400 h.	800 h.	1200 h.	24 mois	Instructions	Info page
17.	**Purge du système de carburant.**			■					■			Ouvrez la vis de purge (1). Pompez avec la pompe d'amorçage (2) jusqu'à ce que le carburant qui s'écoule ne contienne plus d'air. Continuez à pomper 10 à 20 fois, à l'aide de la pompe d'amorçage. Serrez la vis de purge (1). Contrôlez l'étanchéité. Si le moteur ne démarre pas, purgez les tuyaux de pression sur les injecteurs. **Respectez une propreté scrupuleuse !** Le carburant dans le système ne doit pas être contaminé.	51
18.	**Confiez le contrôle des injecteurs à un technicien agréé.**				▨					▨		Si nécessaire, confiez les injecteurs à un atelier agréé. Couple de serrage: Injecteur 50 Nm (5,1 kpm), tuyau de pression de 15 à 25 Nm, (1,5 à 2,5 kpm).	–
19.	**Contrôlez et nettoyez le filtre à eau de mer.** **Note** Le filtre à eau de mer peut nécessiter un nettoyage plus fréquent (l'expérience démontrera la bonne périodicité, après une période d'utilisation du moteur)			■					■			Fermez la soupape de fond. Déposez le couvercle et soulevez la cartouche. Nettoyez la cartouche et le boîtier. Remontez les pièces. Ouvrez la soupape de fond et vérifiez l'étanchéité.	55
20.	**Remplacez le filtre à eau douce.**			■					■			**Remarque !** Cette opération **ne doit pas** être effectuée en même temps que la vidange du réfrigérant moteur, car la concentration d'antirouille dans le réfrigérant sera peut-être trop forte.	–
21.	**Contrôlez/nettoyez l'échangeur thermique, le refroidisseur d'air suralimenté et les refroidisseurs d'huile du moteur et de l'inverseur.**			■					■			Fermez la soupape de fond et vidangez l'eau des systèmes d'eau de mer et d'eau douce.	56
22.	**Nettoyez le système de refroidissement du moteur et vidangez le réfrigérant.**					■					■	Fermez le robinet de fond et vidangez le système d'eau de mer et le système d'eau douce à l'aide des robinets de vidange (A).	24,55

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Nº.	Intervention	TAMD162C TAMD163A 50 h.	500 h.	1000 h.	2000 h.	24 mois	TAMD163P 50 h.	400 h.	800 h.	1200 h.	24 mois	Instructions	Info page
23.	**Contrôlez/remplacez la roue à aubes dans la pompe à eau de mer et dans la pompe de cale/de retour d'huile, le cas échéant.** **Remarque !** Ne concerne pas les pompes à eau de mer de type centrifuge.			■					■			Fermez la soupape de fond et vidangez l'eau du système d'eau douce. Autres, référez-vous aux instructions de la page 57.	57
24.	**Contrôlez/remplacez les anodes réactives.** **Remarque !** Périodicité de remplacement suivant les conditions locales.			■					■			⚠ **AVERTISSEMENT !** L'huile moteur chaude peut provoquer des brûlures. Lorsque il ne reste que 50% de matière sur les anodes, celles-ci doivent être remplacées. Un bon contact électrique est essentiel. Remplacez également l'anode en zinc sur le refroidisseur d'huile de l'inverseur.	57
25.	**Assurez-vous de l'absence de toute fuite de carburant, d'eau et d'huile.**	■					■					Contrôlez toutes les connexions et vérifiez l'étanchéité. Les flexibles en caoutchouc ne doivent pas être fissurés ou endommagés. Tous les colliers de serrage et connexions doivent être bien serrés.	–
26.	**Contrôlez le niveau d'électrolyte dans les batteries.**		■					■				Environ 10 mm d'eau distillée	62
27.	**Contrôlez la tension des courroies.**		■					■				Défaites les vis (A). Il doit être possible d'enfoncer la courroie de 10 mm Contrôlez l'usure des courroies. Les courroies qui travaillent par paire doivent être remplacées en même temps.	39
28.	**Confiez le contrôle du jeu aux soupapes à un technicien agréé.**			▨					▨			A. Dispositif de réglage du jeu aux soupapes B. Calibre O. Soupape d'évacuation I. Soupape d'admission	–

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

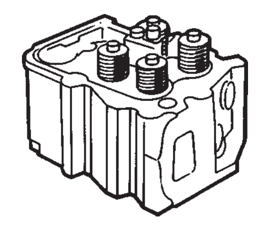
Nº.	Intervention	TAMD162C TAMD163A 50 h.	500 h.	1000 h.	2000 h.	12 mois	TAMD163P 50 h.	400 h.	800 h.	1200 h.	24 mois	Instructions	Info page
29.	**Contrôlez/remplacez le filtre à air.** **Remarque !** Le filtre doit être remplacé lorsque l'indicateur du filtre à air affiche une zone entièrement rouge lorsque le moteur est à l'arrêt.			■					■			Assurez-vous qu'aucun contaminant n'entre dans le moteur. Réinitialisez l'indicateur du filtre à air en appuyant sur le bouton.	40
30.	**Confiez le contrôle de la pression de suralimentation et de l'état du turbocompresseur à des techniciens agréés.**				▨					▨			–
31.	**Demandez à un technicien agréé d'effectuer un contrôle général du moteur et des accessoires.**				▨					▨			–

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Description technique

Moteur

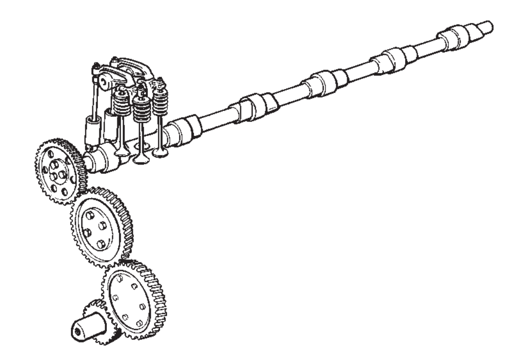
Culasses



Culasses individuelles, une tête par cylindre. Celles-ci sont interchangeables et vissées en place à l'aide de 6 boulons.

Il n'y a pas de joint de culasse, mais les passages d'huile et de réfrigérant sont équipés de bagues d'étanchéité en caoutchouc spécial.

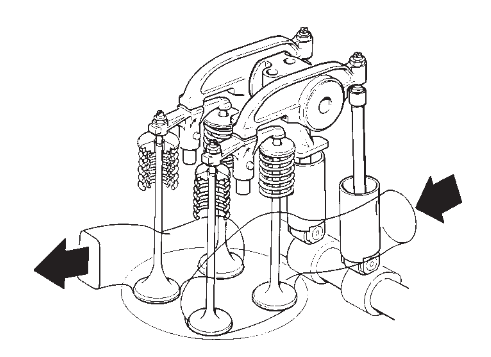
Culbuterie



L'arbre à cames à sept palies est entraîné par pignons et situé en position haute.

Les poussoirs de soupape sont situés dans la culasse et actionnés par les cames par l'intermédiaire de galets. Les poussoirs de soupape sont relativement courts.

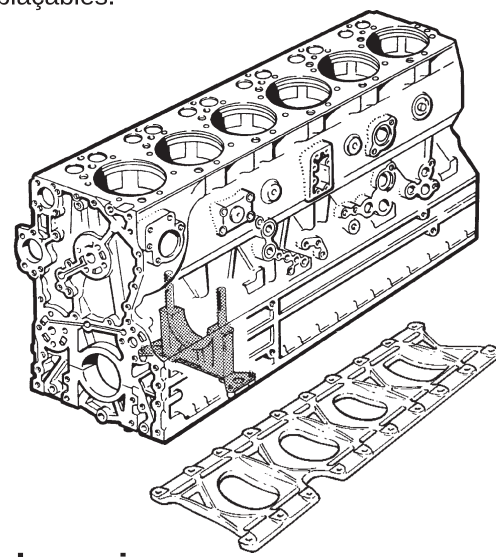
Les culbuteurs agissent sur les soupapes au-dessus d'un pont, commandé par une broche située dans la culasse. Il y a quatre soupapes par culasse, deux d'admission et deux d'échappement.



Bloc-cylindres

Le bloc-cylindres et le carter de vilebrequin constituent une pièce monobloc coulée en alliage de fer spécifique. Cette construction, ainsi que les renforts sous forme de plaques d'acier, permettent d'obtenir une durée de vie étendue.

Les chemises de cylindres sont de type humide et remplaçables.



Vilebrequin

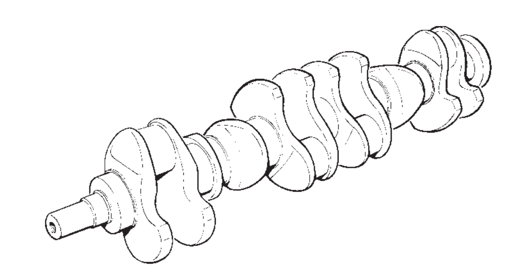
Le vilebrequin est usiné en sept paliers principaux. Les tourillons sont nitrocarburisés. Ceci permet d'obtenir une surface dure tout en évitant les contraintes thermiques.

L'amortisseur de vibrations est vissé sur le moyeu polygonal à l'avant du vilebrequin. La forme polygonale permet d'obtenir un raccord plus solide pour les prises de mouvement, que les raccords cannelés ou à clavette.

Le joint arrière du vilebrequin est constitué d'une bague dotée d'un joint à lèvres.Un joint avant n'est pas nécessaire, car la partie avant du vilebrequin est situé dans le carter de distribution.

Le palier de broche d'assemblage dans la bielle est de forme trapézoïdale, ce qui permet d'obtenir une surface plus grande à l'endroit où la charge est la plus importante.

* Remarque. Les modèles TAMD163A et TAMD163P sont équipés de deux amortisseurs de vibrations.

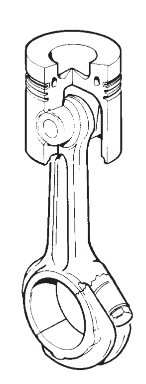


Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Pistons

Les pistons sont en aluminium et sont dotés de deux segments de compression et un segment racleur d'huile. Le segment de compression supérieur, segment trapézoïdal, est revêtu de molybdène, ce qui permet de diminuer l'usure des cylindres. Le segment de compression supérieur est équipé d'un porte-segment en alliage de fonte spécial trempé, ce qui permet de prolonger la durée de vie des pistons, des segments et des chemises. Les pistons sont refroidis par une quantité d'huile régulé, dirigée contre le bas des pistons par un jet situé dans le bloc-cylindres. L'huile refroidit le piston, puis retourne au carter.

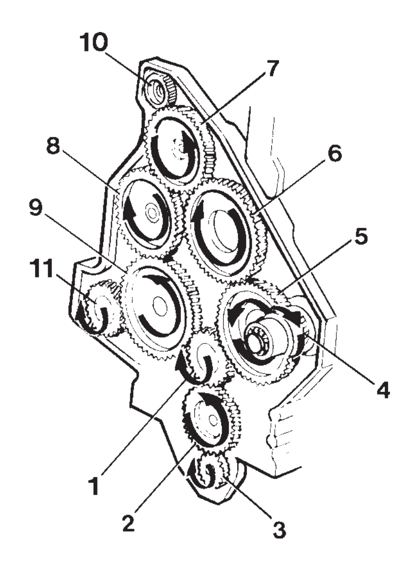
La zone de combustion à la tête du piston est conçue pour permettre une répartition uniforme du carburant et une combustion efficace.



Pignons de distribution

L'arbre à cames, la pompe à huile moteur, la pompe d'injection, la pompe à eau de mer et la pompe hydraulique, le cas échéant, sont tous entraînés par le vilebrequin par l'intermédiaire des pignons à denture oblique. .

Les pignons à denture oblique donnent un fonctionnement aussi silencieux que possible.



La figure présente les pignons pour :

1. Pignons d'entraînement, vilebrequin
2. Pignons intermédiaire, pompe à huile
3. Pignons d'entraînement, pompe à huile
4. Pignons d'entraînement, pompe de refroidissement moteur
5. Pignon intermédiaire, côté droit
6. Pignons intermédiaire, supérieur
7. Pignons d'entraînement, arbre à cames
8. Pignons d'entraînement, pompe d'injection
9. Pignons intermédiaire, côté gauche
10. Pignons d'entraînement, pompe hydraulique
11. Pignons d'entraînement, pompe à eau de mer

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Aération du carter (reniflard)

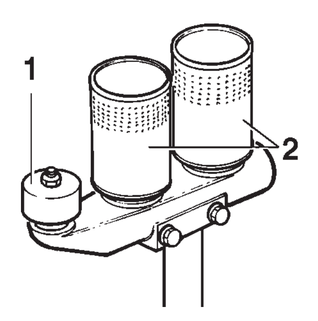
Les moteurs sont équipés de dispositifs d'aération (reniflards) pour empêcher les surpressions et disperser les fumées de diesel, les vapeurs d'eau et autres gaz produits par la combustion.

Sur le TAMD162C et le TAMD163A, les gaz de carter de vilebrequin sont ventilés par transfert du compartiment moteur par l'intermédiaire d'un tuyau relié au bloc-cylindres.

Sur le TAMD163P, il y a deux filtres de papier remplaçables pour la ventilateur du carter. Ces filtres permettent de séparer toute vapeur d'huile avant l'évacuation des gaz. L'huile est ramenée au carter d'huile par l'intermédiaire d'un flexible d'évacuation.

Le porte-filtre sur le TAMD163P est monté sur le côté droit du moteur et raccordés au filtre à air. Un clapet de surpression, monté sur le boîtier du filtre, s'ouvre si la pression dans le carter est trop élevée suite au colmatage du filtre. En cas d'échappement de vapeurs d'huile depuis la soupape de sûreté, il faut remplacer le filtre.

On peut également faire évacue rles émissions de ventilation de carter depuis le compartiment moteur à l'aide d'un flexible, de la même manière que pour le TAMD162C, -163A. Un coude, doté d'un support de flexible est fourni à cet effet avec le moteur. Celui-ci peut être installé sur l'arrière de la trappe de visite, côté droit du moteur, à la place du dispositif de ventilation de carter standard.



TAMD163A : Ventilation du carter avec filtres en papier remplaçables

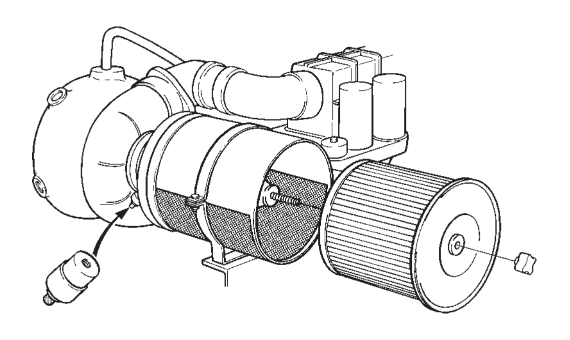
1. Soupape de sûreté
2. Filtre en papier

TAMD163P : Ventilation du carter, variante d'installation

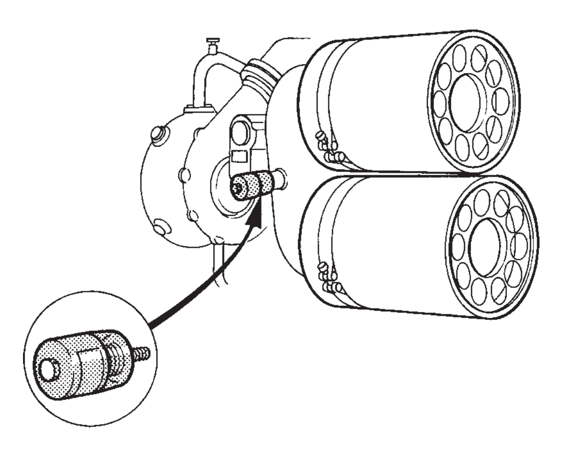
Filtre à air

– Les moteurs TAMD163P et TAMD163A sont équipés d'un filtre sec avec une cartouche filtrante (à usage unique) en papier plissé.
– Le moteur TAMD162C est équipé de deux filtres à air, remplaçables en un seul bloc.

Le filtre à air empêche l'aspiration de particules dangereuses dans le moteur. Un filtre à air colmaté provoque une diminution des performances du moteur, un mélange carburant/air incorrect, une combustion incomplète et des fumées dans l'échappement. Un indicateur de chute de pression est situé dans le filtre à air. Lorsque l'indicateur est entièrement rouge pour un moteur qui ne tourne pas, il faut remplacer le filtre à air par un neuf.



TAMD163A, TAMD163P : Filtre à air



TAMD162C : Filtre à air

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Turbocompresseur

L’ensemble turbocompresseur comporte une turbine d’échappement, un logement de palier et un compresseur.

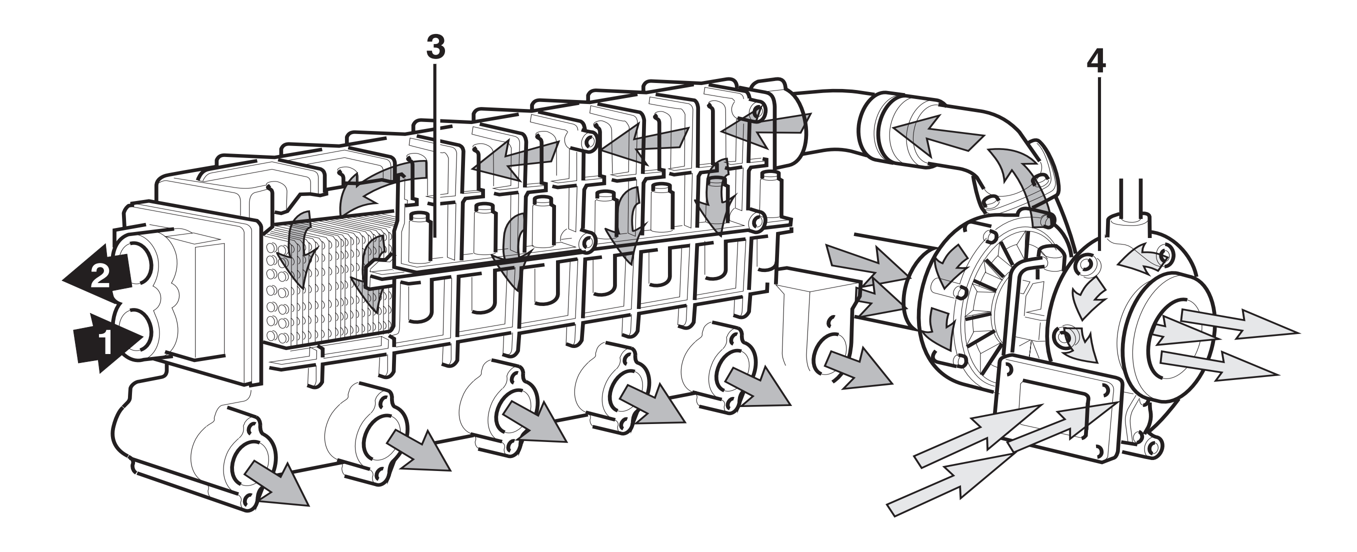
La roue de turbine est tourné par le débit de gaz d’échappement entrant dans la carcasse de turbine en direction du système d’échappement. La roue de tur-bine, montée sur un arbre commun avec le compresseur, entraîne la roue du compresseur. La roue du compresseur est situé dans un logement de compresseur monté entre le conduit d’admission du filtre à air et le conduit d’admission des moteurs.

L’air est aspiré par la roue de compresseur depuis le filtre à air, puis compressé et forcé dans les cylindres du moteur à la pression de suralimentation, après être passé dans le refroidisseur d’air de suralimentation refroidi à l’eau de mer. Le volume d’air étant plus important, la quantité de carburant pouvant être injecté est plus grande et le processus de combustion de carburant est plus efficace. Ceci permet d’obtenir un rendement supérieur au niveau du moteur, une consommation de carburant spécifique plus faible, ainsi que des émissions plus propres.

Le turbocompresseur est lubrifié et refroidi par le système de graissage du moteur. Une ligne d’huile externe permet de fournir et de retirer la quantité d’huile nécessaire. La carcasse de turbine est refroidi à l’eau douce.

Refroidisseur d’air de suralimentation

L’air d’admission pénètre le refroidisseur d’air de suralimentation après avoir été comprimé dans le turbocompresseur. Le refroidisseur d’air suralimenté abaisse la température de l’air et permet ainsi d’améliorer le taux de rendement au fur et à mesure de la diminution du volume d’air. Une plus grande quantité d’air (oxygène) peut alors être refoulée dans les cylindres du moteur et plus de carburant peut être consommé à chaque temps de travail ; la puissance est ainsi augmentée. Le refroidissement d’air de suralimentation permet également de réduire la charge thermique sur le moteur.



Turbocompresseur et refroidisseur d’air de suralimentation

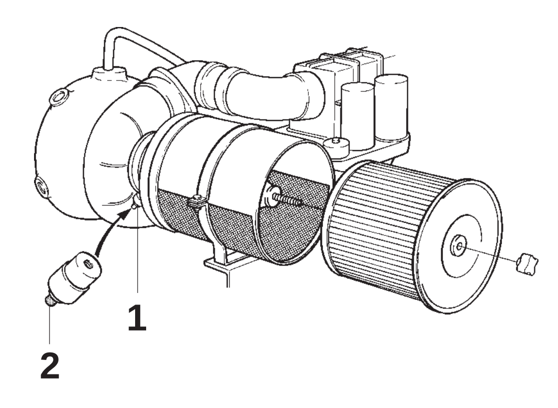
1. Eau de mer (admission)
2. Eau de mer (évacuation)
3. Tuyau d’admission avec refroidisseur d’air de suralimentation
4. Turbocompresseur (refroidissement à l’eau douce)

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Echange du filtre à air

TAMD163A, TAMD163P

1. Dévissez la vis centrale situé à l'extrémité du filtre. Soulevez et retirez le filtre usagé. Ce filtre n'est pas réutilisable.
2. Nettoyez l'intérieur du logement du filtre à l'aide d'un chiffon humide.
3. Remontez avec une nouvelle cartouche de filtre. Veillez à ce que le filtre soit complètement installé dans le logement de filtre à air. Serrez la vis centrale.
4. Réinitialisez l'indicateur de chute de pression en appuyant sur le bouton (2).
5. Contrôlez l'étanchéité pneumatique une fois le moteur lancé.



TAMD163A, TAMD163P : Echange de la cartouche de filtre

1. Indicateur de chute de pression
2. Bouton de réinitialisation

Echange du filtre à air

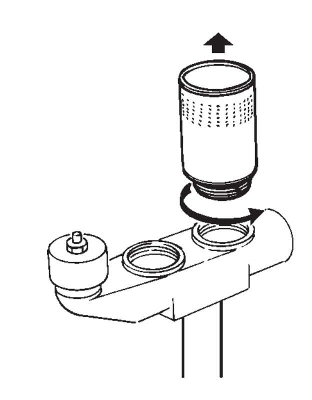
TAMD162C

1. Détachez les fixations du support de filtre à air. Retirez l'ancien filtre à air.
2. Installez les nouveaux filtres. Serrez les fixations.
3. Réinitialisez l'indicateur de chute de pression en appuyant sur le bouton.
5. Contrôlez l'étanchéité pneumatique une fois le moteur lancé.

Echange de filtre d'aération du carter de vilebrequin (2 filtres)

TAMD163P

1. Retirez les anciens filtres en dévissant dans le sens anti-horaire.
2. Vérifiez le joint en caoutchouc dans le support, remplacez-le si nécessaire. Vissez les filtres neufs à la main.

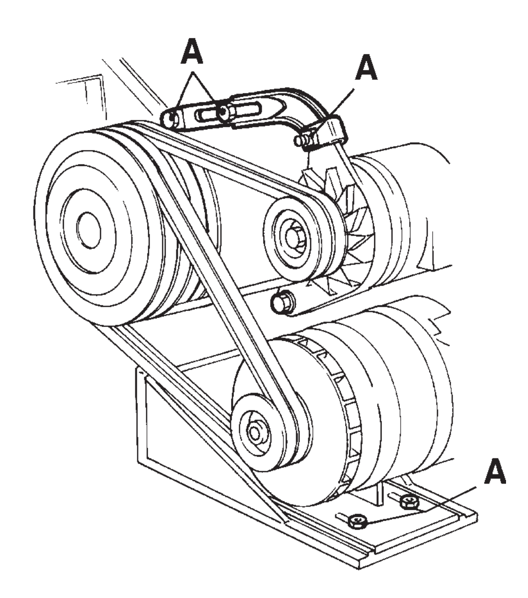


Contrôle/réglage de la tension de la courroie

Contrôlez l'usure de la (ou des) courroie(s). Les courroies qui travaillent par paire doivent être remplacées en même temps.

Desserrez les vis (A) avant de tendre la ou les courroies.

Il doit être possible d'enfoncer la courroie de 10 mm Serrez les vis (A).



Tension des courroies d'entraînement

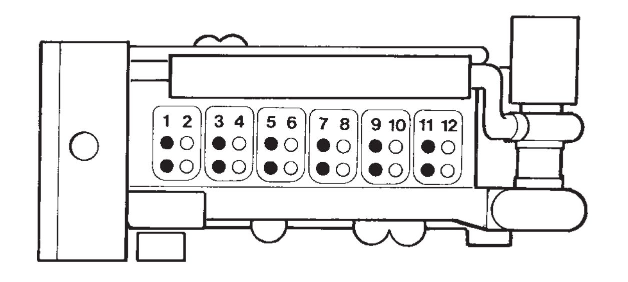
A. Vis de verrouillage

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Contrôle du jeu aux soupapes

Ce contrôle doit être effectué par un personnel d'atelier agréé.

Remarque ! Le jeu aux soupapes ne doit jamais être contrôlé lorsque le moteur tourne – coupez le moteur, qui peut être froid ou à température de service.



Emplacement des soupapes

❍ Admission ● Echappement

Contrôle du Turbocompresseur (TC)

Ce contrôle doit être effectué par un personnel d'atelier agréé.

Cependant, lors du nettoyage/échange du filtre, un contrôle **grossier** du turbocompresseur peut être effectué lors du remplacement/nettoyage du filtre à air en procédant de la manière suivante.

1. TAMD163A, TAMD163P : Retirez le logement du filtre à air.

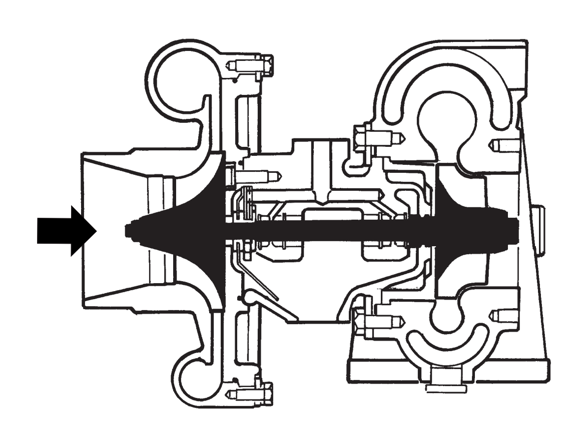
   TAMD162C : Retirez le filtre à air et son support.

2. ⚠ **AVERTISSEMENT ! Vérifiez que la roue du compresseur du turbo est immobile avant de procéder au contrôle.**

3. Contrôlez la résistance de l'arbre et veillez à ce que les roues de la turbine ou du compresseur ne touchent pas leur logement. Tournez l'arbre en appliquant une pression légère, puis tirez dessus dans le plan axial.

   Si le rotor tourne difficilement, le turbocompresseur doit être remplacé ou remis à neuf au plus vite.

Remarque ! Pour que le turbocompresseur puisse fonctionner correctement, la maintenance du système de lubrification du moteur, conformément au schéma de maintenance, est une condition primordiale, tout comme l'utilisation du bon type d'huile de lubrification dans le moteur.



Arbre de rotor du turbocompresseur

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

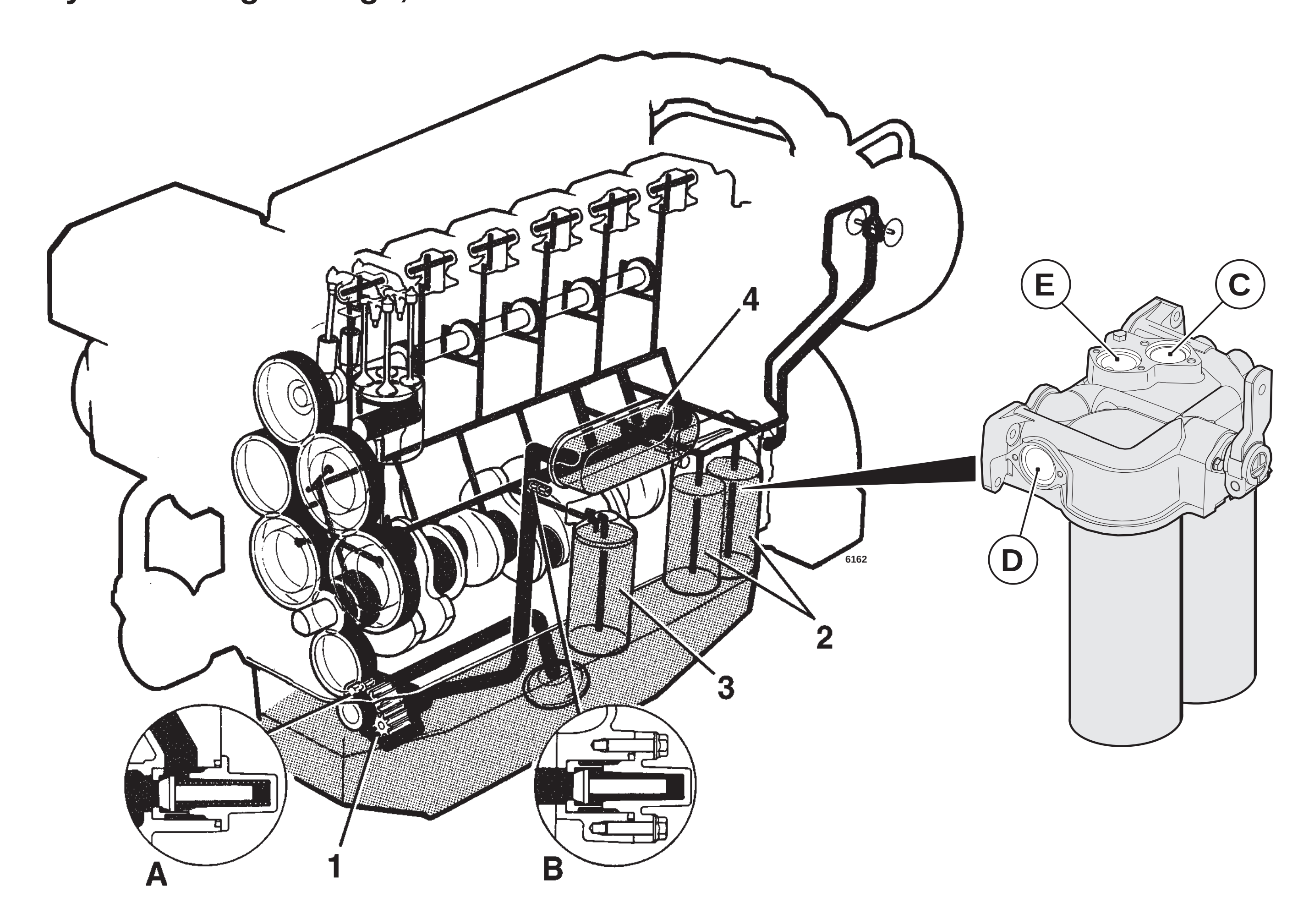
Système de lubrification

Le moteur est doté d'un système de lubrification pressurisé avec refroidissement des pistons. La pompe à huile est situé à l'avant du carter d'huile et entraînée par un pignon de distribution du moteur.

L'huile de lubrification est filtrée en continu à travers deux filtres à huile à débit total et un filtre à débit partiel.

Le logement de l'arbre à cames et le logement du régulateur de la pompe d'injection sont reliés au système de lubrification pressurisé du moteur et sont lubrifiés directement, de même que le turbocompresseur.

Système de graissage, schéma



A. Soupape de sûreté (s'ouvre lorsque la pression est trop élevée)
B. Soupape de bypass (permet à l'huile de contourner le refroidisseur d'huile, si le moteur est froid)
C. Soupape de réduction (permet de limiter la pression d'huile)
D. Soupape de sûreté (s'ouvre si la résistance du filtre est trop importante)
E. Soupape de refroidissement du piston (libère de l'huile pour le refroidissement des pistons lorsque le régime moteur dépasse le régime de ralenti)

1. Pompe à huile
2. Filtres à débit total, 2
3. Filtre à débit partiel, 1
4. Refroidisseur d'huile

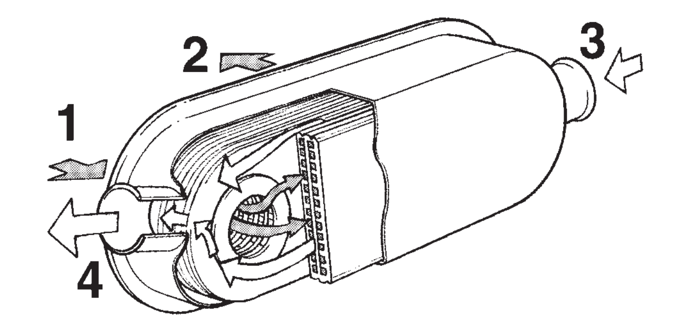
Soupapes à huile

La soupape à huile dans le système de graissage permet de commander la pression d'huile et le volume d'huile envoyé par la pompe à huile vers les différents passages, vers le logement de l'arbre à cames de la pompe d'injection, vers le turbocompresseur et vers le système de refroidissement des pistons. Afin de permettre d'obtenir le système le plus efficace, la pression d'ouverture varie selon la soupape. La soupape de sûreté (D) s'ouvre si la résistance du filtre est trop importante. L'alimentation en huile des points de graissage est ainsi assurée, même si les filtres sont colmatés, mais, dans ce cas, l'huile n'est évidemment pas filtrée.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Refroidisseur d'huile

La température d'huile moteur est maintenue à un niveau relativement faible grâce au refroidisseur d'huile, qui assure moins d'usure et de rétention des propriétés de lubrification de l'huile.



1. Huile chaude provenant du système de graissage du moteur
2. Huile refroidie envoyée au système de graissage du moteur
3. Réfrigérant dans le refroidisseur d'huile
4. Réfrigérant provenant du refroidisseur d'huile

Filtre à huile de graissage

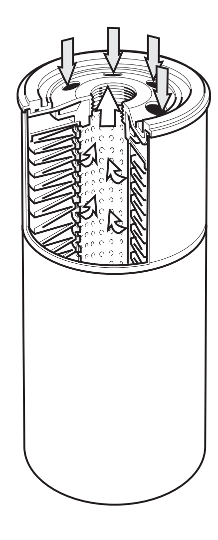
Les filtres à huile arrêtent les impuretés dans l'huile. La cartouche filtrante est en papier plissé.

Un des filtres est du type à débit partiel, ce qui signifie que moins d'huile passe par le filtre. Le débit à travers le filtre étant inférieur, le filtre est en mesure de séparer davantage de particules d'huile.

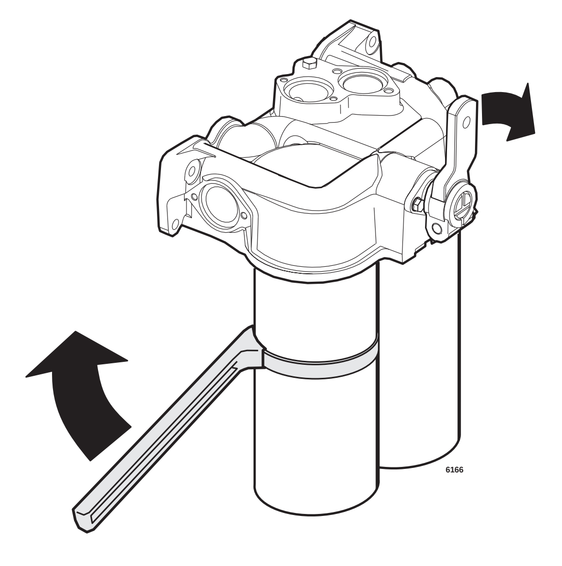
Les deux filtres à huile à débit total filtrent toute l'huile avant que celle-ci ne passe dans le système de graissage.

La cartouche et le logement du filtre à huile constituent un seul ensemble et ne peuvent pas être démontés. Lors de l'échange, il faut remplacer tout l'ensemble. Le filtre usagé n'est pas réutilisable et doit être mis au rebut.

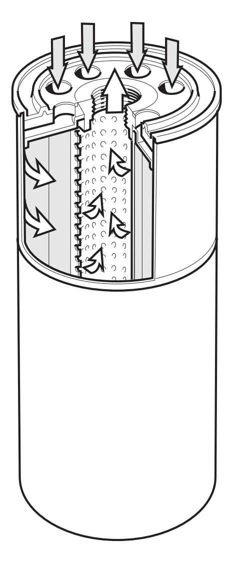
Sur les moteurs classifiables, le support de filtre permet de remplacer les filtres à débit total pendant que le moteur tourne. Lorsque le débit de carburant est coupé à un des filtres à la fois, on peut remplacer les filtres à débit total pendant que le moteur tourne.



Filtre à débit partiel (filtre by-pass)



Remplacement des filtres à huile commutables lorsque le moteur tourne



Filtres à débit total

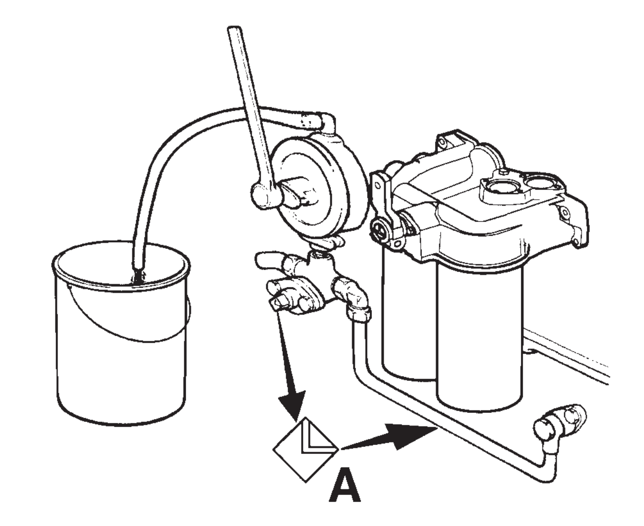
Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Vidange d'huile – Moteur

L'huile doit être changée lorsque le moteur est chaud.



AVERTISSEMENT ! L'huile chaude peut provoquer des brûlures.



Moteurs avec pompe de retour d'huile :

Tournez le bouton en positoin (A) pour pomper le moteur, cf. illustration. Pompez l'huile et récupérez-la dans un récipient.

Moteurs avec pompe de retour d'huile électrique (équipement optionnel) :

Retirez la jauge d'huile et branchez un conduit d'aspiration sur le tube de la jauge. Démarrez la pompe et récupérez l'huile dans un récipient.

La vidange d'huile peut également s'effectuer en retirant le bouchon de vidange du carter d'huile.

Remplissez d'huile à travers le tuyau de remplissage. Qualité d'huile : « Qualité d'huile et contenance », page 16, reportez-vous aux « Données techniques » page 74.

Le niveau d'huile doit se situer à l'intérieur de la zone indiquée sur la jauge d'huile. **Le niveau d'huile ne doit jamais descendre en-dessous du repère inférieur.**

Remarque ! Récupérez l'huile usagée pour la consigner dans une décharge autorisée. Ne polluez jamais l'eau avec les huiles usagées.

Remplacement du filtre à huile de lubrification/filtre by-pass

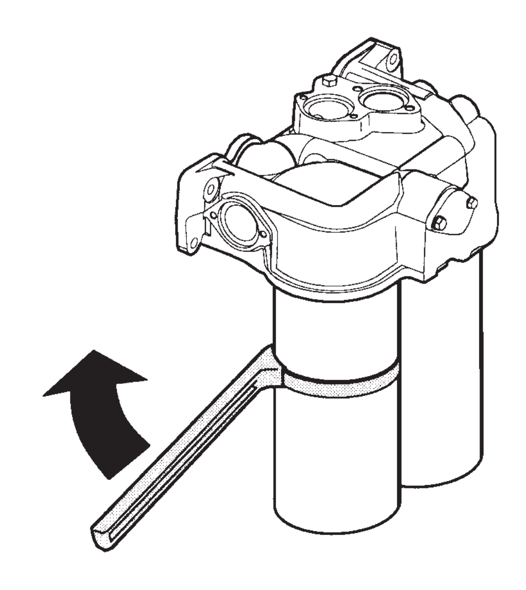
Remarque : Placez un récipient sous le filtre pour éviter les rejets d'huile lors du démontage du celui-ci.

1 Dévissez le filtre à huile à l'aide de l'outil spécifique ; jetez le filtre.



AVERTISSEMENT ! L'huile chaude peut provoquer des brûlures.

2. Lubrifiez légèrement le joint en caoutchouc du filtre neuf et contrôlez la surface de contact sur le support.
3. Vissez le nouveau filtre à la main, jusqu'à ce que le joint en caoutchouc entre en contact avec la surface de contact. Serrez ensuite le filtre d'environ 3/4 de tour.
4. Remplacez les deux filtres à débit total et le filtre by-pass.
5. Remplissez d'huile, faites démarrer le moteur et contrôlez l'étanchéité. Arrêtez le moteur et vérifiez le niveau d'huile.



Echange du filtre à huile

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Remplacement de filtres échangeables pendant que le moteur tourne

Remarque : Placez un récipient sous le filtre pour éviter les rejets d'huile lors du démontage du celui-ci.

1. Coupez le débit d'huile à travers le filtre en tournant la poignée de réglage dans sens anti-horaire jusqu'à la butée.
2. Utilisez l'outil spécifique pour dévisser le filtre à huile débranché.

⚠ **AVERTISSEMENT ! L'huile chaude peut provoquer des brûlures.**

3. Lubrifiez légèrement le joint en caoutchouc du filtre neuf et contrôlez la surface de contact sur le support.
4. Vissez le nouveau filtre à la main, jusqu'à ce que le joint en caoutchouc entre en contact avec la surface de contact. Serrez ensuite le filtre d'environ 3/4 de tour.
5. Mettez le filtre en service en tournant la poignée de réglage dans le sens horaires jusqu'à la butée.
6. Remplacez l'autre filtre à débit total comme indiqué ci-dessus.

Vidange d'huile – Inverseur

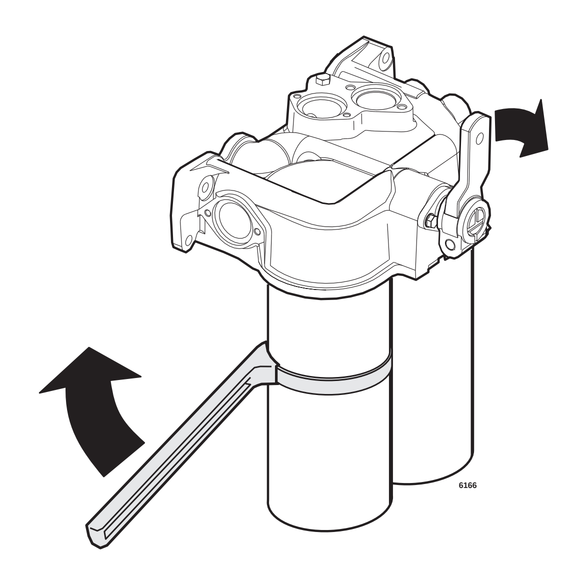
Branchez un flexible de la pompe de vidange d'huile au tube de la jauge d'huile de l'inverseur. Tournez le bouton sous le carter de la pompe jusqu'à la position de pompage de l'inverseur (B).

L'huile peut également être vidangée en retirant le bouchon de vidange.

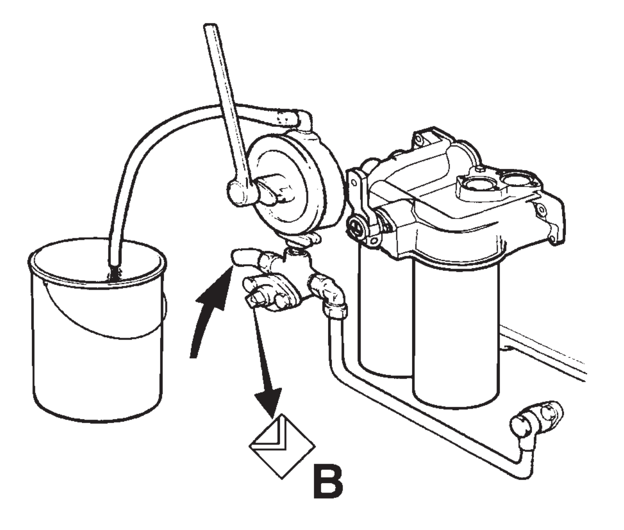
Par ailleurs, reportez-vous aux instructions figurant dans la section « Vidange d'huile – moteur ».

1. Faites le plein d'huile par l'ouverture de remplissage sur la face supérieure de l'inverseur. Pour la qualité d'huile et la contenance », reportez-vous aux « Données techniques » page 76.
2. Démarrez le moteur et faites-le tourner jusqu'à ce que l'inverseur atteigne sa température de service.
3. Contrôlez le niveau d'huile lorsque le moteur est au ralenti, avec le sélecteur au point mort.

   Le niveau d'huile doit atteindre le repère supérieur sur la jauge. Faites l'appoint, si nécessaire.



Remplacement des filtres à débit total pendant le moteur tourne



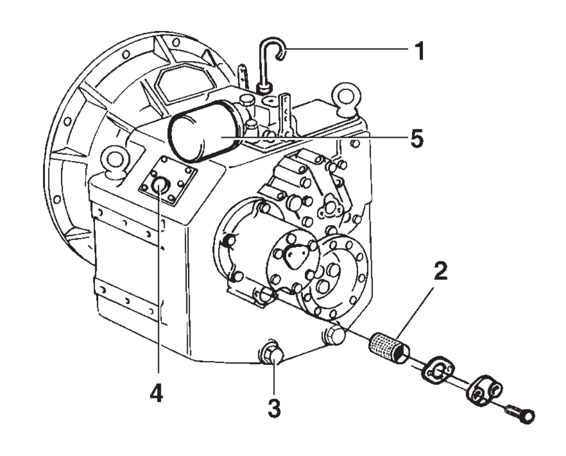
Pompage d'huile de l'inverseur à l'aide d'une pompe manuelle

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Echange du filtre à huile de l'inverseur

MPM IRM350A, Twin Disc MG 516

Démontez le filtre à huile à l'aide de l'outil spécifique. Lubrifiez le joint du filtre avec de l'huile et vissez en place à la main. Serrez le filtre d'environ 3/4 de tour.

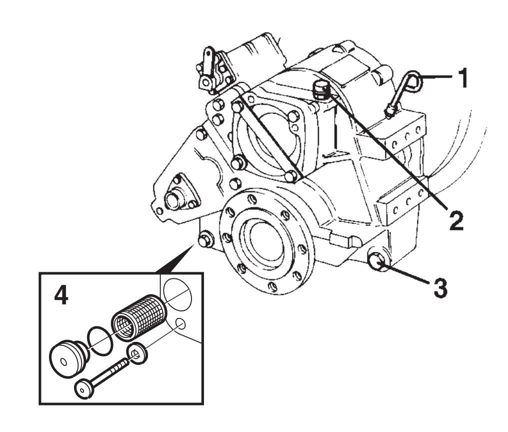


MPM IRM 350A

1. Jauge d'huile
2. Tamis d'huile
3. Bouchon de vidange
4. Bouchon de remplissage d'huile
5. Filtres à huile

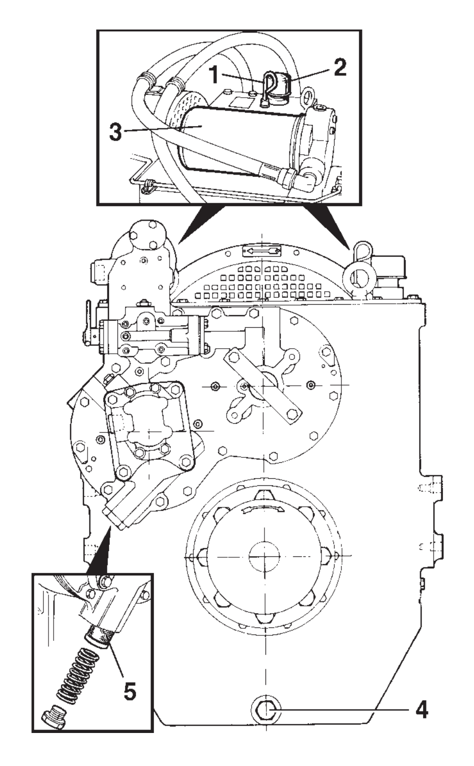
Nettoyage du tamis d'huile de l'inverseur

Démontez et nettoyez le tamis d'huile. Contrôlez les joints. Remontez les pièces démontées et contrôlez l'étanchéité.



Twin Disc MG 5114A

1. Jauge d'huile
2. Couvercle de ventilation, remplissage d'huile
3. Bouchon d'huile
4. Tamis d'aspiration



Twin Disc MG 516

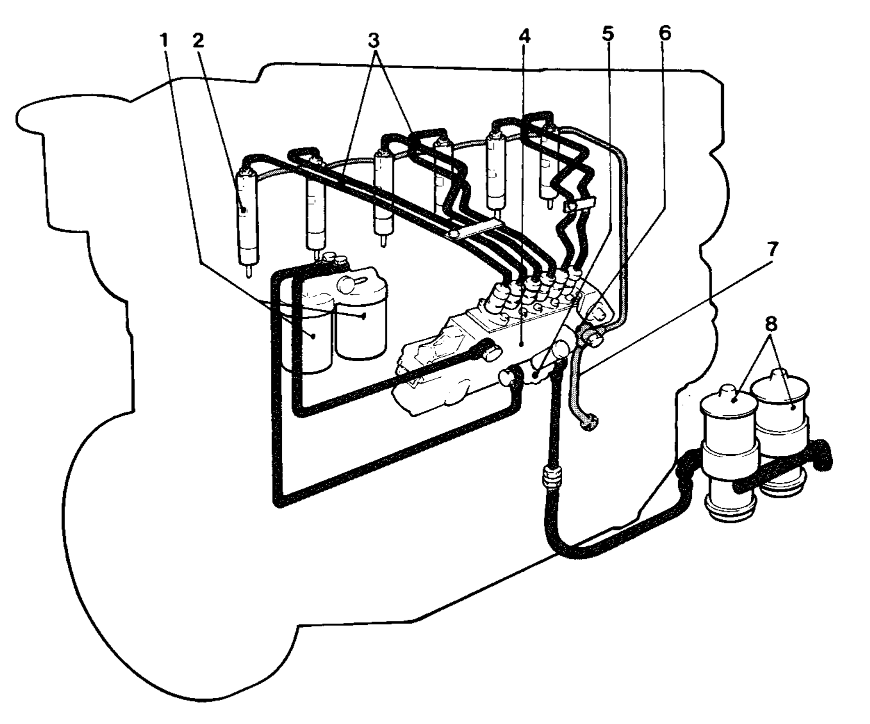
1. Jauge d'huile
2. Couvercle de ventilation, remplissage d'huile
3. Filtres à huile
4. Bouchon d'huile
5. Tamis d'aspiration

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Système de carburant

Le carburant est envoyé par la pompe d'alimentation depuis le réservoir de carburant, par l'intermédiaire des préfiltres, et forcé à travers les filtres fins jusqu'à la pompe d'injection. La pompe d'injection force ensuite le carburant, à haute pression, dans les injecteurs. Le carburant est atomisé lorsqu'il est pulvérisé dans la chambre de combustion, où une rotation d'air puissante permet d'obtenir une combustion homogène du mélange.

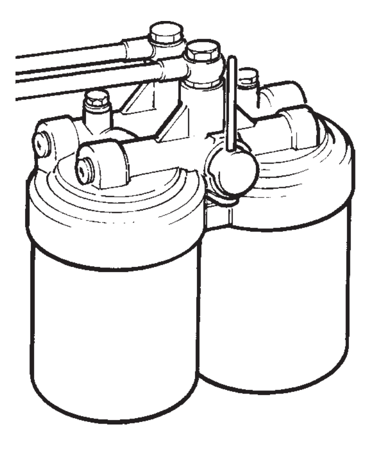
Le carburant renvoyé depuis la soupape de trop-plein et les fuites des injecteurs sont renvoyés au réservoir de carburant.



Système de carburant

1. Filtre fin à carburant
2. Injecteur
3. Conduit de pression vers les injecteurs
4. Pompe d'injection
5. Pompe d'alimentation, pompe d'amorçage de carburant
6. Soupape de trop-plein
7. Conduit de retour au réservoir de carburant
8. Préfiltre double

Filtres fins à carburant



Filtres fins à carburant à remplacer pendant que le moteur tourne

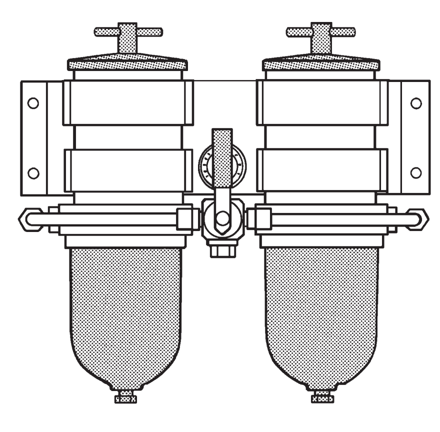
Filtre à carburant

Le système de carburant est doté de deux filtres à carburant fins, reliés en parallèle avec un couvercle commun. Ces filtres sont jetables, et la cartouche du filtre est constitué d'un filtre papier plié en spirale.

Sur les moteurs classifiables, le filtre fin à carburant peut être remplacé pendant que le moteur tourne.

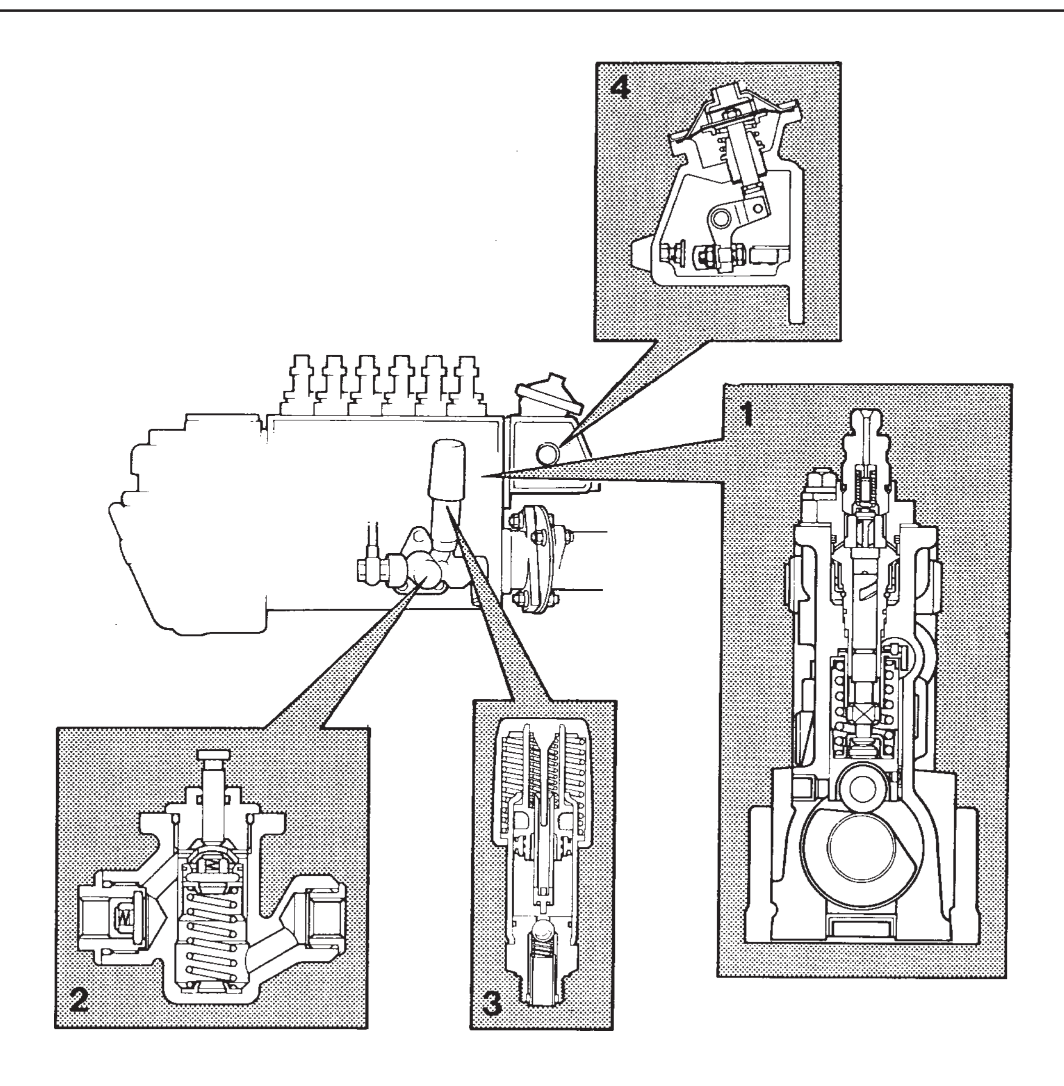
Un préfiltre double à séparation d'eau, raccordé en parallèle, est également disponible en tant qu'équipement optionnel. L'échange des cartouches du préfiltre double peut s'effectuer pendant que le moteur tourne, en cas de besoin.

Il est important de remplacer les filtres à carburant selon le planning de maintenance. Les filtres colmatés rendent difficile le démarrage du moteur et diminuent les performances du moteur.



Préfiltre

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr



Pompe d'injection (1)

La pompe d'injection est situé sur le côté droit du moteur et est entraînée par les pignons de distribution. La pompe, de type piston, est équipée d'un régulateur centrifuge*. Ce régulateur gère l'alimentation du moteur en carburant, de manière à atteindre la vitesse définie par le pilote, à l'aide de la commande. Il limite également le régime maxi. du moteur en cas de chute de charge.

* **Remarque.** Les moteurs auxiliaires sont équipés d'un régulateur électronique.

Pompe d'alimentation (2)

Pour que la pompe d'injection puisse fonctionner, elle doit recevoir du carburant sous une certaine pression. Cette fonction est assurée par la pompe d'alimentation, de type à pistons. La pompe est placée sur la pompe d'injection et entraînée par l'arbre à cames de la pompe d'injection.

La pression d'alimentation est déterminée par une soupape de trop-plein, situé sur la pompe d'injection. Cette soupape permet de limiter la pression de la pompe d'alimentation et d'assurer la purge continue du système de carburant.

Pompe d'amorçage (3)

La pompe d'amorçage de la pompe d'alimentation permet, avec un moteur arrêté, de pomper pour faire arriver le carburant au filtre et à la pompe d'injection pour la purge du système de carburant, par exemple après le remplacement des filtres à carburant.

Limiteur de fumées (4)

La pompe d'injection est équipée d'une butée pleine charge dépendant de la pression (limiteur de fumées), située à l'avant de la pompe. Le limiteur de fumées permet de réduire les gaz d'échappement salis de suie pendant les accélérations rapides à partir d'une vitesse faible, lorsque le débit de gaz d'échappement à travers le turbocompresseur est trop faible pour fournir la quantité d'air nécessaire par rapport à la quantité de carburant injecté par la pompe d'injection. Le limiteur de fumées est relié au collecteur de fumées par l'intermédiaire d'un tube en plastique.

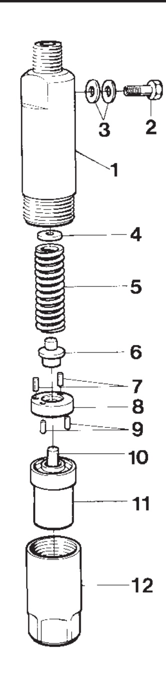
Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Injecteurs

Le rôle des injecteurs est d'atomiser et de pulvériser le carburant, dosé avec précision par la pompe d'injection, dans les chambres de combustion du moteur. Cette injection s'effectue à une pression extrêmement élevée, de manière à ce que l'atomisation et la combustion du carburant s'effectuent le plus efficacement possible.

Chaque injecteur comprend un porte-buse et une buse. Lorsque la pression de carburant atteint une valeur prédéfinie (pression d'ouverture), l'aiguille de l'injecteur (10), maintenue contre la glace par le ressort de pression (5), se soulève et le carburant est pulvérisé dans le moteur par des trous calibrés avec précision dans la douille d'injecteur. La tension du ressort de pression détermine la pression d'ouverture de l'injecteur.

Les injecteurs doivent être contrôlés régulièrement par du personnel agréé (reportez-vous au tableau de maintenance). Une pression d'ouverture incorrecte ou une buze défectueuse provoquera des gaz d'échappement fumant et un rendement moteur moins performant.



Injecteurs

1. Support d'injecteur
2. Vis pneumatique
3. Joint
4. Cale d'ajustement
5. Avec ressort de rappel
6. Goupille de poussée
7. Goupille de guidage
8. Guide
9. Goupille de guidage
10. Aiguille de buse
11. Jet
12. Ecrou de jet

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Maintenance – Système de carburant

Préfiltre à carburant. Contrôle/vidange

Vérifiez le filtre à carburant et videz l'eau et les impuretés eventuelles par le ou les bouchons de vidange (5).

Ce contrôle devra être réalisé avec le moteur arrêté depuis quelques heures. Montez les bouchons.

Préfiltre à carburant. Installation de la nouvelle cartouche

En règle générale, les cartouches de filtre doivent être remplacées lorsque le manomètre indique un vide de 6 à 10 pouces. de Hg* (au ralenti moteur) ou à 16–20 pouces. Hg (plein régime, moteur sous charge). Sinon, procédez à l'échange conformément au planning de maintenance.

Fermez les robinets de carburant vers le réservoir avant de procéder au désassemblage, si vous voulez remplacer les cartouches une fois le moteur arrêté.

Pour remplacer les cartouches lorsque le moteur tourne, fermez le porte-filtre avec la cartouche à remplacer en amenant la poignée (1) en position horizontale.

* **Remarque** ! Pouces. Hg = Pouces de mercure.

Positions de la poignée du robinet

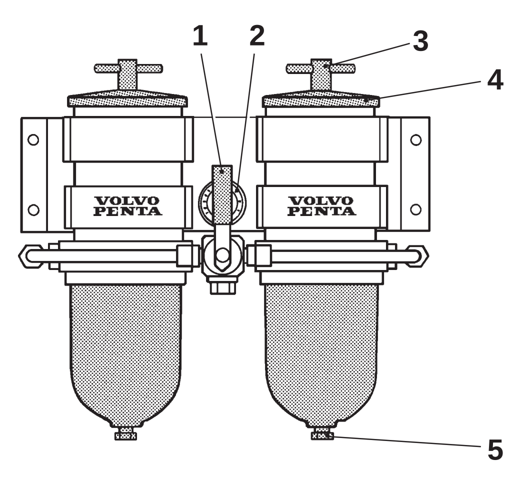
En haut : Position de service normale. Les deux filtres sont en service.

A droite : La cartouche du filtre gauche peut être remplacée.

A gauche : La cartouche du filtre droit peut être remplacée.

En bas : Les deux filtres sont fermés.

1. Placez un récipient sous les filtres à carburant. Retirez le couvercle (4) et sortez la cartouche en la tournant.
2. Videz l'eau ou les impuretés éventuelles par le bouchon de vidange (2).
3. Installez le nouvel insert de filtre et remplissez le récipient d'huile diesel propre. Montez un nouveau joint sur le couvercle et serrez à la main.
   Remarque ! Lubrifiez le joint avec de l'huile diesel avant de procéder à l'installation. **Propreté !** Le carburant dans le système ne doit pas être contaminé.
4. Remplacez l'autre cartouche filtrante de la même manière.
5. Mettez les deux filtres en service (la poignée (1) en haut, en position verticale).
6. Ouvrez les robinets des conduits à carburant et contrôlez l'étanchéité.



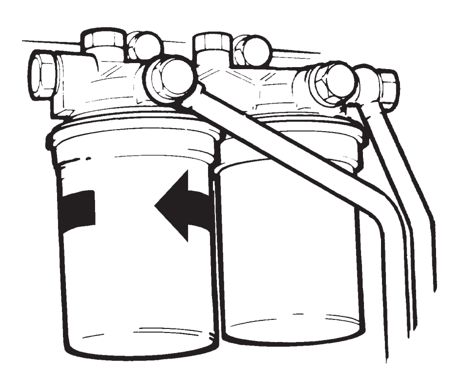
Préfiltres doubles

1. Bouton de soupape (les deux filtres sont en service dans cette position)
2. Manomètre
3. Vis de retenue
4. Carter
5. Bouchon de vidange

L'échange de ces cartouches peut s'effectuer pendant que le moteur tourne

Filtres fins à carburant. Echange

1. Nettoyez soigneusement le support de filtre
2. Dévissez les filtres à carburant usagés et jetez-les. Si nécessaire, utilisez un outil spécifique pour retirer le filtre.
3. Vérifiez que les filtres neufs sont parfaitement propres et que les joints sont intacts. Humidifiez légèrement les joints avec de l'huile.
4. Vissez les nouveaux filtres à la main, jusqu'à ce que le joint en caoutchouc entre en contact avec le support du filtre. Serrez ensuite les filtres, à la main, **d'un demi-tour supplémentaire.**
5. Purgez le système de carburant selon les instructions figurant à la page suivante. Faites démarrer le moteur et contrôlez l'étanchéité autour des filtres.



Remplacement des filtres à carburant fins

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Filtres à carburant fins commutables

(remplacement pendant que le moteur tourne)

1 Placez un récipient sous les filtres à carburant. Nettoyez soigneusement le support du filtre.

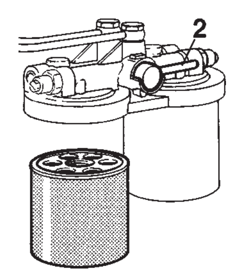
2. Amenez le levier de soupape (2) situé dans le couvercle de filtre à sa fin de course **côté droit.**

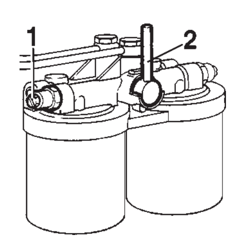
3. Dévissez le filtre à carburant **gauche** et jetez-le. Si nécessaire, utilisez un outil spécifique pour la dépose.

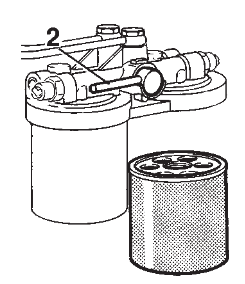
4. Vissez le nouveau filtre à la main, jusqu'à ce que le joint en caoutchouc entre en contact avec le support du filtre. Serrez-le ensuite, à la main, **d'un demi-tour supplémentaire.**

5. Ouvrez la vis de purge de gauche (1) sur le support de filtre. Amenez le levier (2) à la position verticale (en ligne). Fermez la vis de purge lorsque le carburant s'écoule sans bulles d'air.

6. Amenez le levier à sa fin de course **côté gauche** et remplacez le filtre à carburant **côté droit** de la même manière.







Purge du système d'alimentation

La purge du système d'alimentation doit être effectuée après le remplacement des filtres à carburant ou après avoir fait le plein de carburant après une panne sèche.

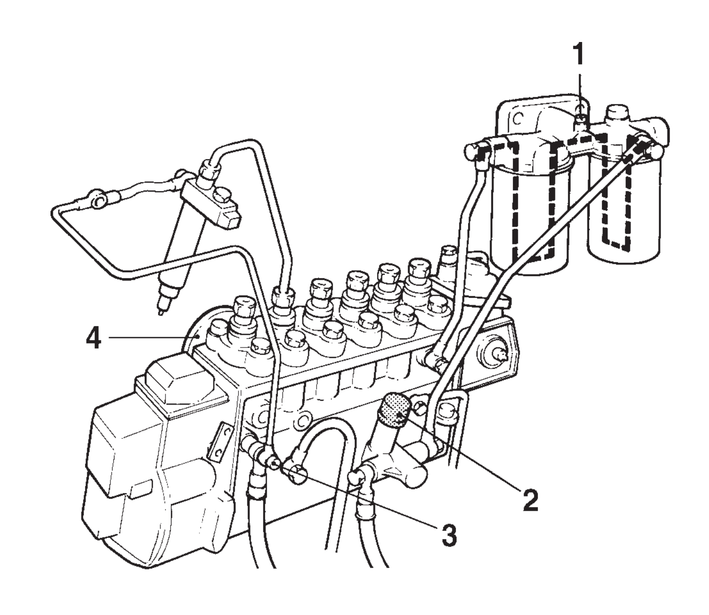
1. Placez un récipient sous les filtres à carburant. Ouvrez la vis de purge (1) sur le support de filtre.

2. Pompez le carburant avec la pompe d'amorçage (2) jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air visibles dans le carburant. Serrez la vis pendant que le carburant coule.

3. Actionnez encore la pompe 10 à 20 fois avec la vis de purge fermé, afin d'obtenir une pression d'alimentation suffisante.**Normalement, aucune autre purge n'est nécessaire.**

   Cependant, si la pompe d'injection doit être purgée, desserrez le raccord de la vanne de dérivation (3) sur la pompe et continuez à actionner la pompe d'amorçage jusqu'à ce que le carburant s'écoule sans bulles d'air. Serrez la connexion pendant que le carburant coule. Actionnez encore la pompe 10 à 20 fois, afin d'obtenir une pression d'alimentation suffisante.

4. Vérifiez l'étanchéité.



Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Système de refroidissement

Le moteur utilise un système à réfrigérant liquide et la plupart des moteurs intègrent dans le système un échangeur thermique refroidi à l'eau de mer. Le réfrigérant dans le système à eau douce est pompé par une pompe de refroidissement du moteur. Lorsque le moteur est froid, le réfrigérant est envoyé par les thermostats à travers le circuit intérieur du moteur. Lorsque le moteur atteint sa température de service, le réfrigérant est envoyé à l'échangeur thermique, où l'excès de chaleur est retiré.

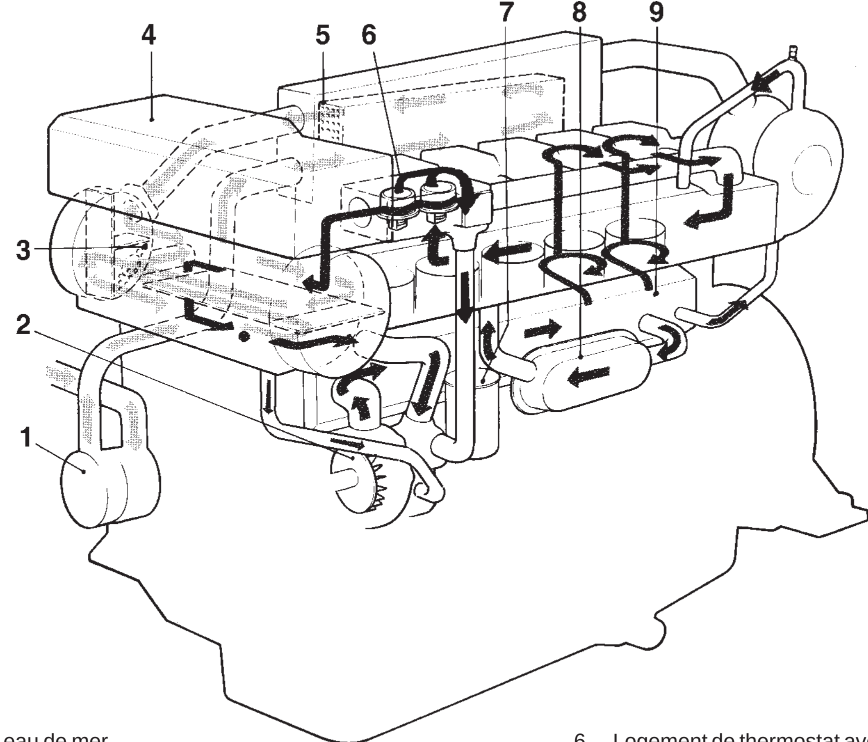
La pompe à eau de mer aspire l'eau de refroidissement à travers la soupape de fond, puis la pompe à travers le circuit du refroidisseur d'air de suralimentation, jusqu'à l'échangeur thermique. Le inverseur est également refroidi à l'eau de mer.

La pompe à eau douce et la pompe à eau de mer sont entraînées par les pignons de distribution.

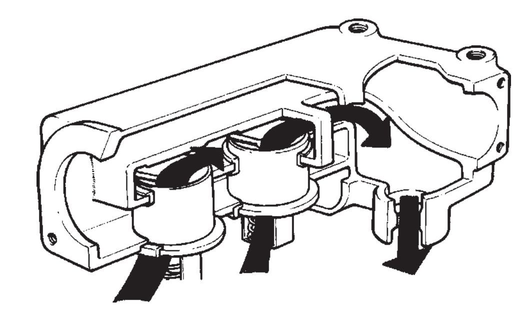
L'air admis dans le moteur est refroidi dans le refroidisseur d'air de suralimentation

Un filtre à eau douce, raccordé en tant que filtre à débit partiel, maintient la bonne valeur de pH dans le réfrigérant et protège le système de refroidissement contre toute corrosion et colmatage.

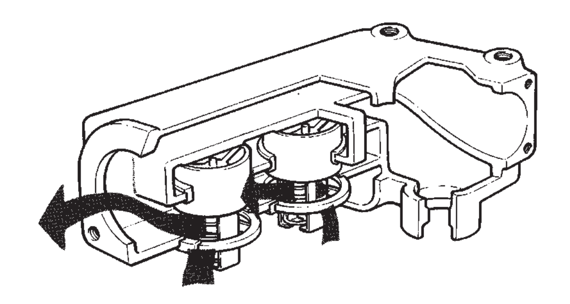
* **Remarque.** Les TAMD162C et TAMD163A sont également disponibles en versions raccordables aux systèmes de refroidissement de quille.



1 Pompe à eau de mer
2. Pompe de circulation
3. Echangeur thermique refroidi à l'eau de mer
4. Vase d'expansion
5. Refroidisseur d'air de suralimentation
6. Logement de thermostat avec 2 thermostats
7. Filtre de refroidissement (eau douce)
8. Refroidisseur d'huile
9. Passages de distribution pour réfrigérant



Débit de réfrigérant moteur pendant que le moteur est froid



Débit de réfrigérant moteur pendant que le moteur est à sa température de service normale

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Thermostats

Les moteurs sont équipés de thermostats à deux pistons avec des actionneurs remplis de cire. Lorsque le moteur est froid, le thermostat maintient entièrement fermé le circuit de l'échangeur thermique. Le réfrigérant est ensuite réalimenté directement dans le moteur, par l'intermédiaire d'un conduit bypass. Lorsque le moteur est chaud, le volume de cire augmente et le thermostat augmente progressivement le débit vers le circuit de l'échangeur thermique, tout en fermant le conduit bypass.

Pompe à eau de mer

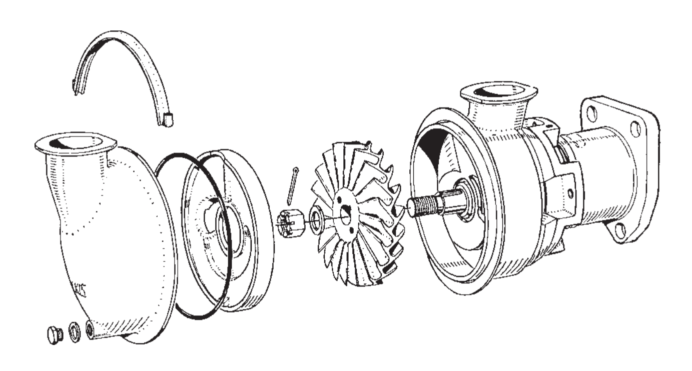
La pompe à eau de mer est montée sur le carter de distribution à l'avant du moteur. Cette pompe est entraînée par les pignons de distribution.

Le TAMD162C et le TAMD163A peuvent être équipés d'une pompe à eau de mer de type centrifuge.Cette pompe est équipée d'une roue à aubes en bronze.

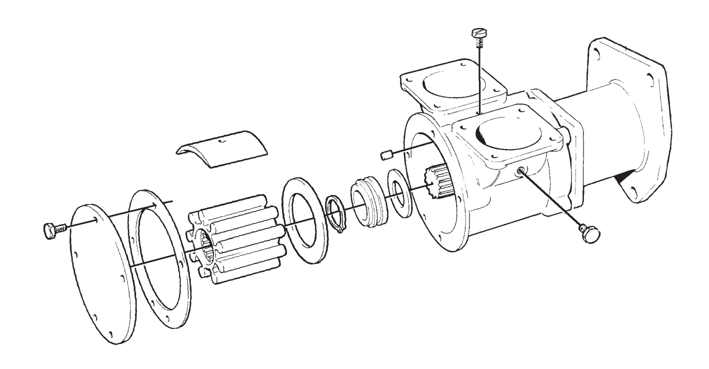
L'échange de la roue à aubes, ainsi que toute autre intervention sur ce type de pompe, doit être effectué dans un atelier agréé.

Le TAMD163P est équipé d'une pompe à eau de mer avec une roue à aubes en caoutchouc. Ce type de pompe est également utilisé sur le TAMD162C et le TAMD163A.

Remarque ! La roue à aubes risque d'être endommagée si la pompe fonctionne à sec.



Pompe à eau de mer, type centrifuge



Pompe à eau de mer, type roue à aubes en caoutchouc

Refroidisseur d'air de suralimentation

Le refroidisseur d'air de suralimentation est alimenté directement en eau de mer par la pompe à eau de mer, à travers le conduit inférieur situé à l'avant du refroidisseur d'air de suralimentation.

La cartouche du refroidisseur d'air de suralimentation est divisée en deux parties ; la partie d'admission inférieure et la partie d'évacuation supérieure. Le débordement entre les deux parties s'effectue au niveau du bord arrière du refroidisseur d'air de suralimentation.

Echangeur thermique

L'eau de mer passe à travers la sortie du refroidisseur d'air de suralimentation jusqu'à l'échangeur thermique. Le réfrigérant moteur est refroidi dans l'échangeur thermique, dans le circuit d'eau douce, de manière à permettre au moteur de maintenir la bonne tempé-rature de service. La cartouche de l'échangeur thermique comporte un certain nombres de tuyaux de refroidissement dans lesquels passe l'eau de mer. L'admission et l'évacuation sont situées au niveau de l'extrémité de l'échangeur thermique, côté tribord. L'échangeur thermique est divisé en trois parties ; parties admission, écoulement et évacuation. Le débordement entre les deux parties s'effectue dans l'enveloppe de la partie arrière, côté bâbord.

Remarque ! Dans les eaux tropicales et dans toute eau comportant des colonies d'algues excessives, le refroidisseur d'air de suralimentation et l'échangeur thermique peuvent se colmater très rapidement. Ceci peut provoquer un surchauffement du moteur. Contrôlez et nettoyez périodiquement le refroidisseur d'air de suralimentation et l'échangeur thermique.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

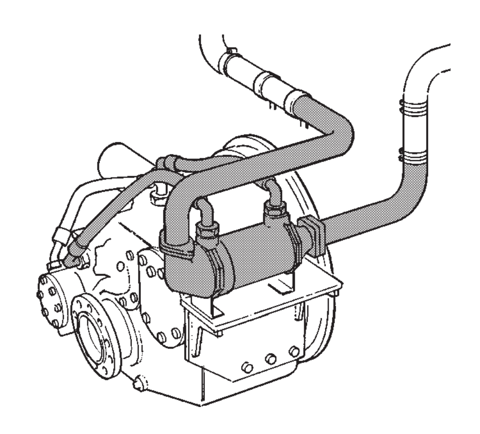
Refroidisseur d’huile, moteur

L’huile de lubrification transporte la chaleur depuis les pièces à température élevée dans le moteur et équilibre les différences de température dans le moteur. La chaleur est retirée de l’huile de lubrifica-tion dans le refroidisseur d’huile. Ceci permet de modérer la température d’huile en cas de charge élevée et à grande vitesse. Ceci permet de réduire l’usure du moteur, les propriétés de lubrification de l’huile étant dégradées si la température de l’huile devient excessive. Les huiles de lubrification de qualité inférieure sont les plus sensibles aux températures élevées.

Le refroidisseur d’huile du moteur est situé sur le côté gauche, immédiatement au-dessus du filtre à huile. L’huile moteur circule dans l’ensemble de refroi-dissement, pendant que le réfrigérant passe entre les plaques d’accu. Le refroidisseur est relié au système d’eau douce.

Refroidisseur d’huile, inverseur

Le refroidisseur d’huile de l’inverseur est monté sur un support situé à droite de l’inverseur. Le refroidisseur est relié au système d’eau de mer. L’eau de mer passe à travers les tuyaux du coeur de refroidissement et retire de la chaleur de l’huile qui passe entre les tuyaux.



Refroidisseur d’huile, inverseur IRM 350A

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Antigel et antirouille, nettoyage



Fermez la soupape de fond avant toute intervention sur le système de refroidissement.

Pour éviter toute perte de performance en matière de refroidissement, due au calaminage du système de refroidissement, vidangez le réfrigérant au moins une fois tous les deux ans. Il est également important de vidanger le réfrigérant à cause du risque de détérioration des systèmes d'eau douce, car les additifs antirouille perdent leurs propriétés au bout d'un certain temps.

Lors de la vidange, le système devra être rincé soigneusement avec de l'eau douce. Rincez jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule des orifices de vidange soit parfaitement propre.

Remarque ! Certaines pièces du système de refroidissement de ces moteurs sont en aluminium. Il ne faut jamais utiliser d'agents chimiques pour nettoyer le système.

Pour de plus amples informations sur la vidange du réfrigérant, reportez-vous à la section : « Vidange du réfrigérant », page 24. Pour plus d'informations sur le réfrigérant, reportez-vous à la section « Réfrigérant », page 16.

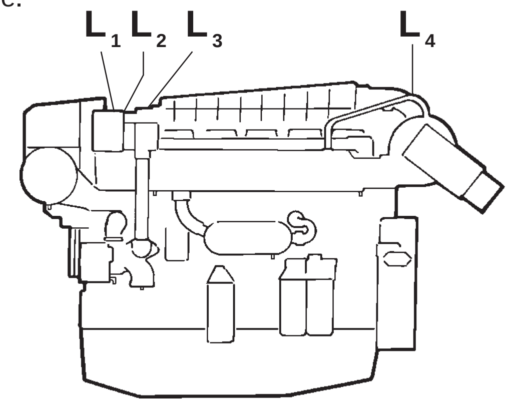
Remplissage du système de refroidissement



AVERTISSEMENT ! N'ouvrez jamais le bouchon de pression ou les têtons de purge si le moteur est chaud. Il peut se produire un échappement de vapeur ou de réfrigérant chaud, provoquant ainsi une perte de pression système.

Le remplissage doit s'effectuer lorsque le moteur est á l'arrêt.

Remplissez doucement de manière á éviter les bouchons d'air dans le système. Laissez sortir l'air par l'ouverture de remplissage ou par le(s) têton(s) de purge.



L = Tétons de purge

1. TAMD163A : Sur le flexible en caoutchouc situé à l'arrière du vase d'expansion
   TAMD163P : Sur le partie frontale du tuyau collecteur depuis la culasse
2. Sur le carter du logement de thermostat (Sauf TAMD162C)
3. TAMD163A (refroidi par la quille) : Sur le tuyau au niveau du refroidisseur d'air de suralimentation
4. Sur le tuyau de refroidissement depuis le turbocompresseur

1. Ouvrez les trois têtons de purge (L) pendant le remplissage (Concerne les moteurs TAMD163P). LeTAMD162C n'a qu'un têton de purge.
2. Remplissage de réfrigérant jusqu'à environ 5 cm en-dessous du joint du bouchon de remplissage. Fermez les têtons de purge lorsqu'il n'y a plus de bulles d'air visibles dans l'eau qui sort de ceux-ci.
3. Laissez tourner le moteur au ralenti pendant environ deux minutes.
4 Contrôlez le niveau de réfrigérant. Faites l'appoint, si nécessaire. Montez le bouchon de pression.
5. Laissez tourner le moteur à sa température de service normale, à environ 1500 tr/mn et à faible charge pendant au moins 1 heure, afin de vous assurer que le système de refroidissement du moteur ne contient plus d'air.
6. Contrôlez le niveau de réfrigérant lorsque le moteur est **FROID** Faites l'appoint de réfrigérant, si nécessaire. Le niveau doit atteindre le bord inférieur du tuyau de remplissage.

Si une installation de chauffage est relié au système de refroidissement du moteur la vanne de commande de chauffage devra être ouverte pour purger l'installation durant le remplissage.

Pour plus d'informations sur les réfrigérants, reportez-vous à la section « Réfrigérant », page 16. Lors de l'appoint de réfrigérant, utilisez le mélange déjà utilisé dans le système de refroidissement.

Filtre à eau de mer, contrôle/nettoyage

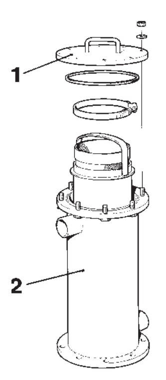
La périodicité de nettoyage du filtre dépend des conditions de fonctionnement. On peut décider d'une périodicité, basée sur l'expérience acquise après avoir utilisé le moteur pendant une certaine période de temps. Si nécessaire, raccourcissez la périodicité de nettoyage du filtre, par rapport à celle spécifié dans le planning de maintenance.

Il est primordial de ne jamais étrangler l'arrivée d'eau de mer.



Fermez la soupape de fond avant toute intervention sur le système de refroidissement.

1. Retirez le couvercle (1) et soulevez l'insert.
2. Nettoyez la cartouche et le boitier (2).
3. Remontez les pièces de la manière indiquée ci-après. Contrôlez le joint torique. Remplacez, le cas échéant.
4. Ouvrez la soupape de fond et vérifiez l'étanchéité.



Filtre à eau de mer

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

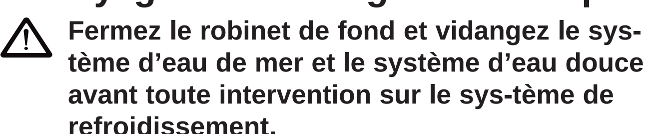
Nettoyage du refroidisseur d'air de suralimentation

⚠ **Fermez la soupape de fond et vidangez l'eau du système d'eau de mer.**

1. Démontez le cache d'extrémité et les tuyaux reliés à l'échangeur thermique et à la pompe à eau de mer.
2. Branchez un tuyau d'arrosage sur le robinet de vidange de la cartouche du refroidisseur d'air de suralimentation, situé à l'arrière de celui-ci.
3. Rinsez à haute pression la tuyauterie de la cartouche du refroidisseur d'air de suralimentation. Nettoyez en même temps la tuyauterie à l'aide d'une brosse adaptée.

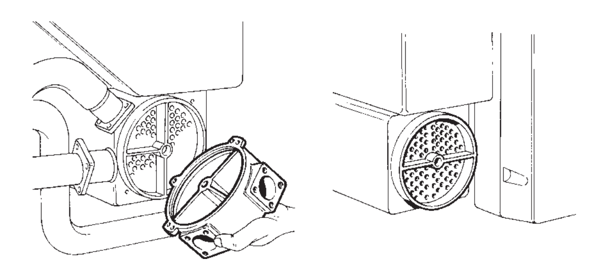
   Si l'on soupçonne un colmatage du refroidisseur d'air de suralimentation, il faut démonter le cache et sortir la cartouche. Cette intervention nécessite des procédures spécifiques et doit être effectuée dans un atelier agréé.
4. Contrôlez le joint du cache d'extrémité et les joints toriques au niveau des raccords de tuyaux. Remplacez, le cas échéant. Remontez le cache d'extrémité et les tuyaux reliés à l'échangeur thermique et à la pompe à eau de mer.
5. Ouvrez la soupape de fond. Remplissez d'eau la pompe centrifuge à eau de mer (certains moteurs TAMD162C seulement). Référez-vous également au point 8 de la section « Avant de démarrer le moteur », page 18.
6. Faites démarrer le moteur et contrôlez l'étanchéité du système d'eau douce.

Nettoyage de l'échangeur thermique



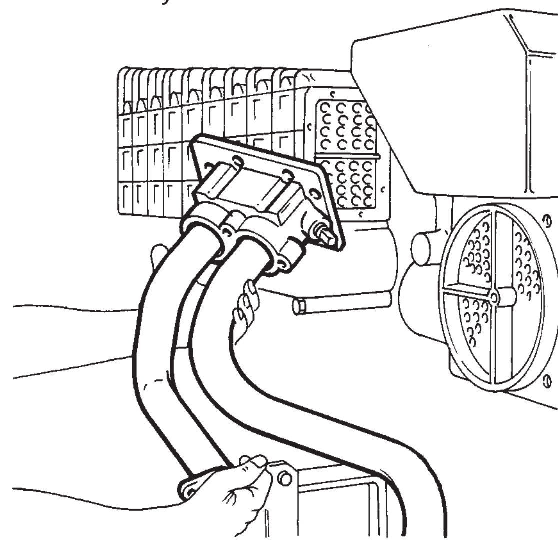
Fermez le robinet de fond et vidangez le système d'eau de mer et le système d'eau douce avant toute intervention sur le sys-tème de refroidissement.

1. Démontez les raccords de tuyaux de l'extrémité de l'échangeur thermique, côté tribord.
2. Démontez les deux extrémités de l'échangeur thermique.
3. Nettoyez le coeur de la cartouche de l'échangeur thermique à l'aide d'une brosse, puis rinsez le coeur avec de l'eau.
4. Remontez les caches sur les extrémités de l'échangeur thermique.
5. Remontez les connexions des tuyaux sur le cache de l'extrémité côté tribord. Contrôlez les joints et remplacez le cas échéant.



6 Ouvrez la soupape de fond. Remplissez d'eau la pompe centrifuge à eau de mer (certains moteurs TAMD162C seulement). Référez-vous également au point 8 de la section « Avant de démarrer le moteur », page 18.

7. Faites démarrer le moteur et contrôlez l'étanchéité du système d'eau douce.



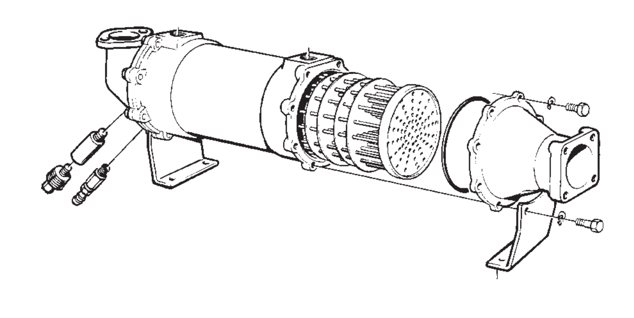
Nettoyage du refroidisseur d'huile, inverseur



Fermez la soupape de fond avant toute intervention sur le système de refroidissement.

1 Ouvrez le robinet de vidange du refroidisseur d'huile. Démontez les tuyaux d'eau de refroidissement reliés au refroidisseur d'huile.

2. Démontez les deux caches d'extrémité et poussez la cartouche pour la sortir.
3. Nettoyez l'insert, par exemple dans de l'alcool dénaturé, et séchez-le à l'air comprimé (ou laissez-le s'égoutter). Nettoyez les tubes intérieurement ainsi que les côtés de l'insert en utilisant des brosses adéquates. Nettoyez également le boitier.
4. Remontez toutes les pièces dans l'ordre inverse. Montez des bagues d'étanchéité neuves.
5. Fermez le robinet de vidange et ouvrez la soupape de fond. Faites démarrer le moteur et contrôlez l'étanchéité.



Refroidisseur d'huile, inverseur

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Contrôle/échange des anodes réactives



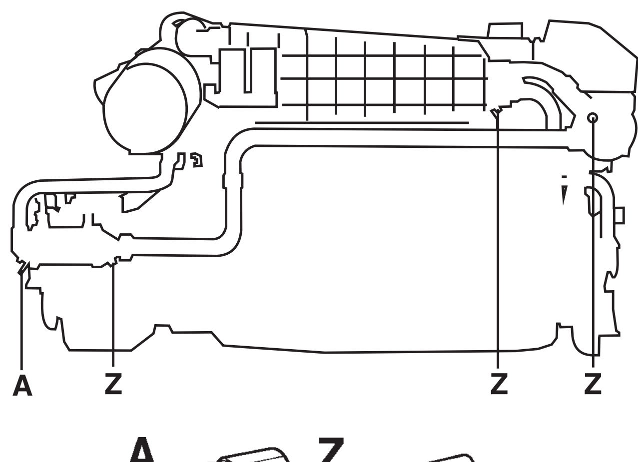
Fermez la soupape de fond avant toute intervention sur le système de refroidissement.

1. Ouvrez le robinet de vidange (A) du refroidisseur d'huile de l'inverseur.
2. Dévissez et contrôlez les anodes réactives (Z) sur :
   – le côté tribord de l'échangeur thermique.
   – le côté bâbord de l'échangeur thermique.
   – le bord avant inférieur du refroidisseur d'air de suralimentation.
   – l'arrière du refroidisseur d'huile de l'inverseur
4. Remplacez l'anode si elle est consommée à plus de 4%. Sinon, nettoyez l'anode à l'aide d'une toile émeri, afin de retirer la couche d'oxydation.

   Remarque ! N'utilisez jamais de brosse métallique ou d'autres outils en acier lors du nettoyage, ceux-ci pouvant détériorer la protection galvanique.

5 Remontez les anodes en zinc. Veillez à avoir un bon contact métallique entre l'anode et le matériau.

6 Fermez le robinet de vidange. Ouvrez la soupape de fond avant de démarrer le moteur. Contrôlez l'étanchéité.





Remplacement de la roue à aubes dans la pompe à eau de mer

(Roue à aubes en caoutchouc)



Fermez la soupape de fond avant toute intervention sur le système de refroidissement.

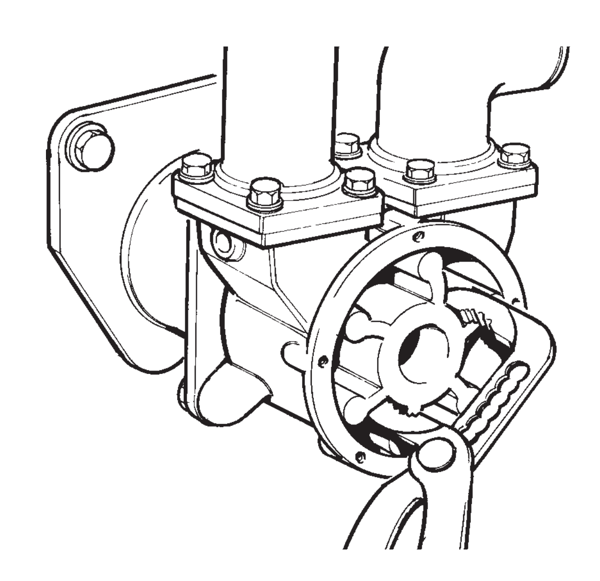
1. Retirez le cache de l'extrémité de la pompe. Sortez la roue à aubes, en tirant et en tournant celle-ci dans le sens anti-horaire à l'aide d'un pince à pompe.

2 Nettoyez l'intérieur du carter. Lubrifiez le carter de la pompe ainsi que l'intérieur du couvercle, à l'aide d'un peu de graisse lubrifiante.

3. Enfoncez la roue à aubes neuve tout en la faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Remontez le couvercle, ainsi qu'un nouveau joint d'étanchéité.

   Ayez toujours une roue à aubes et un joint de réserve à bord.

5. Ouvrez la soupape de fond. Faites démarrer le moteur et contrôlez l'étanchéité.



Dépose de la roue à aubes dans la pompe à eau de mer

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Systèmes électriques

Ces moteurs sont équipés d'un système électrique, avec un alternateur de grande capacité pour un bateau de taille normale. Si des consommateurs particulièrement importants sont installés, nous recommandons l'utilisation d'un alternateur supplémentaire ou d'un groupe électrogène individuel.

Ces moteurs sont dotés d'un système électrique bipôle, avec un alternateur à courant alternatif. La tension d'alimentation est de 24V.

Le système électrique comporte également des capteurs pour le contrôle de la température du liquide de refroidissement et pour la pression d'huile du moteur.

Pour les moteurs homlogables, il existe un système de contrôle plus complet. Ce type de moteur n'est pas traité dans ce chapitre. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel « Systèmes électriques, fonctionnement et installation ».

Emplacement des composants électriques sur le moteur et sur l'inverseur :

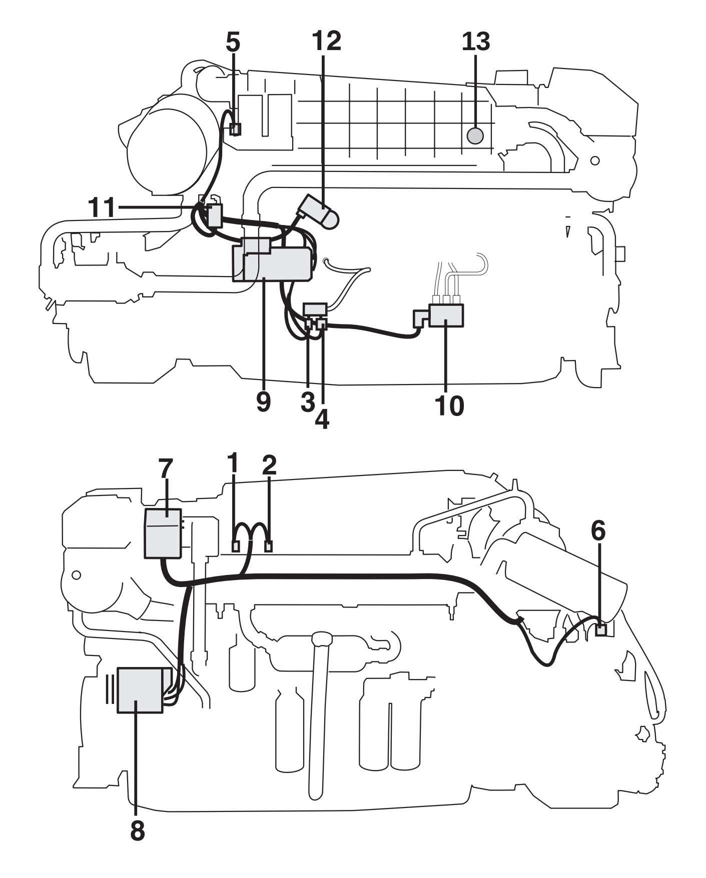
(Ne s'applique pas aux moteurs équipés de systèmes électriques homologables)

TAMD162C, TAMD163A et TAMD163P (spécification de moteurs non-homologables)

1. Capteur de température du réfrigérant moteur
2. Contact de température du réfrigérant moteur
3. Pressostat d'huile, moteur
4. Capteur de pression d'huile, moteur
5. Capteur de pression de suralimentation (équipement optionnel)
6. Capteur de pression d'huile de l'inverseur (équipement optionnel)
7. Boitier de connexions électriques avec fusibles semi-automatiques doubles
8. Alternateur
9. Démarreur
10. TAMD162C*, TAMD163A, TAMD163P : Vanne d'inversion
11. Relais de démarrage
12. TAMD162C** : Solénoïde d'arrêt
13. Version de moteur refroidi par la quille : Contacteur, température d'air de suralimentation élevée

* TAMD162C : S'applique aux moteurs à partir du moteur Nº 1101052587/xxxx.

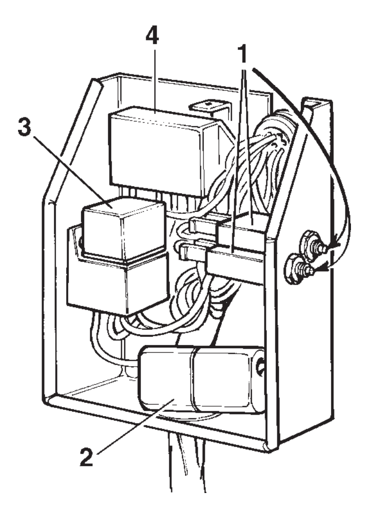
** S'applique aux moteurs jusque et y compris du moteur Nº 1101052586/xxxx.



Boîtier électronique

TAMD162C, TAMD163A et TAMD163P (spécification de moteurs non-homologables)

1. Fusibles semi-automatiques (8A)
2. TAMD162C : Fusible céramique (8A) pour solénoïde d'arrêt
3. TAMD162C avec solénoïde d'arrêt : Relais d'arrêt TAMD163, -P : Relais de démarrage
4. Plaque de mise à la masse



Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Fusibles

TAMD162C, TAMD163A et TAMD163P (spécification de moteurs non-homologables)

Deux fusibles semi-automatiques 8A sont situés dans le boîtier de connexions. Les fusibles ouvrent le circuit en cas de surcharge et peuvent être réinitialisés en appuyant sur les boutons situés sur le côté du boîtier de connexions.

Le TAMD162C (avec solénoïde d'arrêt) est également équipé d'un fusible céramique 8A pour le solénoïde d'arrêt.

Alternateur pour courant alternatif

L'alternateur est entraîné par une courroie et se situe au bord avant du moteur.

L'alternateur standard du moteur peut être équipé d'un répartiteur de charge disponible en tant qu'équipement optionnel. On peut alors charger simultanément deux circuits de batterie indépendants. Le répartiteur de charge sépare les deux groupes pour que les batteries de démarrage du moteur soient toujours entièrement chargées même si les « batteries auxiliaires » sont faibles ou presque déchargées.

Remarque ! La tension de charge de l'alternateur 28V/60A est dotée d'une compensation thermique. La tension augmente à faible température et vice-versa.

Démarreur

Le démarreur est monté sur le carter du volant moteur, côté tribord du moteur.

Lorsque le démarreur est activé, un piston se déplace dans le sens axial sur l'axe de rotor du démarreur pour venir s'engrener dans la couronne dentée sur le volant moteur. Le déplacement axial du pignon ainsi que l'enclenchement du démarreur sont commandés par un solénoïde monté sur le démarreur. Le déplacement axial de l'entraînement et l'enclenchement du démar-reur sont commandés par un solénoïde de com-mande sur le démarreur.

Le solénoïde de commande du démarreur est à son tour enclenché par l'intermédiaire du relais de démarrage* lorsque la clé de contact est maintenue en position III.

* Pos. 7 sur le schéma de câblage du moteur, page 68, et pos. 5, page 69.

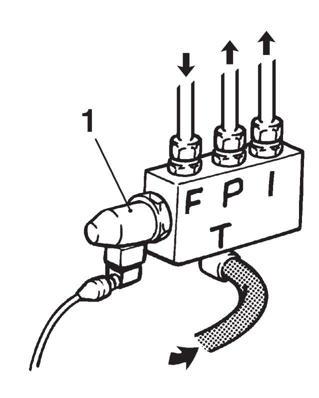
Electrovanne

TAMD162C*, TAMD163A, -163P – pour arrêt normal

Le moteur est arrêté par un solénoïde (vanne d'inversion) actionné pendant l'arrêt du moteur. Le solénoïde permet de changer la direction du débit de carburant vers et en provenance de la pompe d'alimentation, de manière à créer un vide dans la chambre d'alimentation de la pompe d'injection. Ceci empêche le remplissage de l'élément de pompe, et le moteur s'arrête.

Ce solénoïde est monté sur un support, sous la pompe d'injection.

* S'applique aux moteurs à partir du moteur Nº 1101052587/xxxx.
  S'applique aussi aux moteurs équipés d'un système électrique homologable et d'un arrêt d'urgence.



Vanne d'inversion

1. Electrovanne

Raccords sur le boîtier de vanne, repères :

T. Entrée venant du réservoir de carburant
P. Sortie vers la pompe d'alimentation
F. Entrée venant du filtre à carburant
I. Sortie vers la pompe d'injection

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

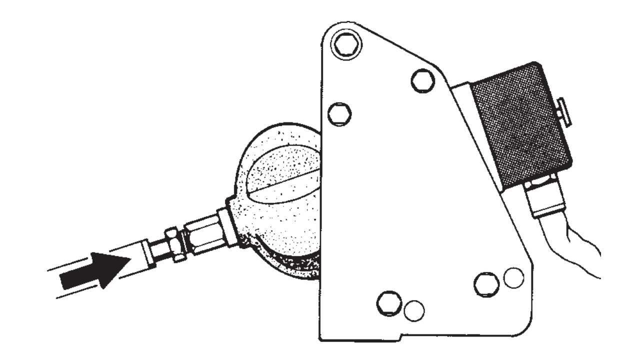
Solénoïde d'arrêt

TAMD162C – pour arrêt normal* ou en tant qu'arrêt d'urgence**
TAMD163A – en tant qu'arrêt d'urgence**

Arrêt normal : Le solénoïde est connecté par l'intermédiaire du relais d'arrêt, dès que la clé de contact est tournée et maintenue en position d'arrêt (**S**).

Arrêt d'urgence : Lorsque le solénoïde est activé, la tige de commande de la pompe d'injection est amenée en position d'alimentation nulle et le moteur s'arrête par manque de carburant.

* S'applique aux moteurs jusque et y compris du moteur Nº 1101052586/xxxx.
** S'applique aux moteurs équipés d'un système électrique homologable et d'un arrêt d'urgence.



Solénoïde d'arrêt

Informations générales

Corrosion électrolytique

Votre bateau et son moteur/inverseur sont équipés d'anodes réactives en zinc, pour les protéger contre la corrosion galvanique. Cette protection peut devenir inactive en cas de courants de fuite provenant du système électrique, dus à du matériel défectueux ou à un raccordement incorrect des composants électriques côté négatif (mise à la terre, terre de protection). Les points suivants sont à respecter systématiquement :

Les interrupteurs principaux pour le moteur doivent être installés aussi bien sur le fil positif (+) que sur le fil négatif (–) de la batterie. Les interrupteurs principaux doivent interrompre le courant alimentant toutes les pièces consommatrices d'électricité. Les fils électriques doivent être montés de manière à ce qu'ils ne soient pas exposés à l'humidité et qu'il n'y ait aucun risque d'exposition aux eaux de cale dans la carlingue.

S'il y a plusieurs circuits de batterie, il doit également y avoir des interrupteurs distincts pour les équipements supplémentaires. Il doit également y avoir un interrupteur principal entre le pôle positif (+) de la batterie supplémentaire et le tableau de fusibles pour les équipements électriques du bateau. L'interrupteur principal du circuit de la batterie supplémentaire doit interrompre le courant alimentant tous les équipements consommateurs d'électricité reliés à ce circuit et doit être mis hors tension lorsqu'il n'y a plus besoin de courant supplémentaire. Les interrupteurs principaux du moteur doivent être mis hors tension lorsque le bateau n'est pas en service.

L'ensemble d'entraînement ne doit pas être relié, électriquement, à un autre équipement, par exemple à l'aileron de réglage, aux échelles, etc. L'ensemble d'entraînement ne doit pas non plus être utilisé comme masse pour les équipements radio ou de navigation ou pour un autre équipement électrique avec des câbles de masse distincts. Toutes les liaisons de masse doivent être rassemblées en un raccord de masse commun, séparé de l'ensemble d'entraînement.

Si le système électrique est relié à une alimentation de rive, la masse de sûreté ne doit pas être reliée au moteur ou à toute autre masse sur le bateau.

Le transformateur branché au courant de terre doit être installé de manière à ce que la borne de terre côté entrée (120/220V) et la borne négative côté sortie (12/24V) ne soient pas croisées.



AVERTISSEMENT ! La corrosion électro-lytique provoquée des courants de fuite peut provoquer très rapidement des dégâts sérieux et coûteux au niveau de l'équipement de votre bateau. Les interventions sur le circuit basse tension du bateau doivent être confiées à du personnel qualifié/expérimenté. Les interventions d'installation ou de maintenance sur le matériel d'alimentation électrique de rive **ne doivent être effectuées que** par des électriciens autorisés à travailler sur des installations à haute tension.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Système électrique – important !



Coupez le moteur et coupez l'alimentation au niveau des interrupteurs principaux avant de procéder à toute intervention sur le système électrique.

1. **Interrupteur principal**

   Ne coupez jamais le circuit entre l'alternateur et les batteries pendant que le moteur tourne. En d'autres termes, il ne faut jamais couper l'interrupteur principal avant que le moteur ne soit arrêté. Si le circuit est coupé pendant que le moteur tourne, le régulateur de tension peut être détruit et l'alternateur peut subir des dommages sérieux.

   Pour les mêmes raisons, il ne faut pas commuter les circuits de charge pendant que le moteur tourne. Pour charger simultanément deux circuits de batterie indépendantes, installez un répartiteur de charge Volvo Penta (accessoire) sur l'alternateur standard.

2. **Batteries**

   Ne confondez jamais les bornes positive et négative de la batterie lors de l'installation. Une mauvaise installation peut provoquer des dommages graves au niveau des équipements électriques. Reportez-vous aux Schémas de câblage. Les bornes de la batterie doivent toujours être bien nettoyés et les attache-câble bien serrés et lubrifiés afin d'éviter les coupures dans le circuit.

   Evitez le chargement rapide des batteries. Si cependant, un chargeur rapide doit être utilisé, commencez toujours par débrancher les deux câbles de la batterie.

   Remarque !Suivez les règlements de sécurité applicables lors du chargement de la batterie. Pendant la charge, dévissez les bouchons de remplissage, mais laissez-les dans leurs trous. La ventilation doit être bonne, notammement en cas de recharge des batteries dans un local fermé. Coupez systématiquement le circuit de charge **avant** de débrancher les connecteurs de charge de la batterie.

   AVERTISSEMENT ! Il convient d'interdire toute flamme nue ou étincelles électriques à proximité du compartiment batteries. Ne fumez jamais près des batteries. Les batteries émettent du gaz d'hydrogène pendant la charge; celui-ci, mélangé à l'air, peut former un gaz explosif – le gaz oxhydrique. Ce gaz est facilement enflammé et très volatile.

   Portez toujours un dispositif de protection des yeux lors du chargement ou de la manuten-tion de batteries.

   L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulphurique extrêmement corrosive. En cas de contact avec la peau, lavez immédiate-ment avec du savon et de l'eau en abon-dance. Si de l'acide de batterie entre en contact avec les yeux, rinsez abondamment avec de l'eau, et consultez immédiatement votre médecin.

3. **Reportez-vous aux instructions à la page 20 pour le démarrage à l'aide de batteries auxiliaires.**

4. **Branchement d'équipements optionnels**

   All Les équipements optionnels doivent être branchés sur un boîtier de connexions distinct et protégés par des fusibles. Evitez l'installation de prises de courant supplémentaires directement reliés au tableau de bord. Les prises de courant supplémentaires autorisées ne doivent néanmoins pas dépasser **5 A maxi** (pour l'ensemble des tableaux de bord).

Soudage électrique

Débranchez les câbles positif et négatif des batteries. Débranchez ensuite tous les fils électriques de l'alternateur

Branchez la pince à soudure au composant à souder et aussi près que possible du point à souder. La pince ne doit jamais être branché sur le moteur, ni de façon à ce que le courant puissance passer par un palier quelconque.



Après le soudage : Branchez toujours les fils électriques de l'alternateur **avant** de rebrancher les câbles de la batterie.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Maintenance – Système électrique



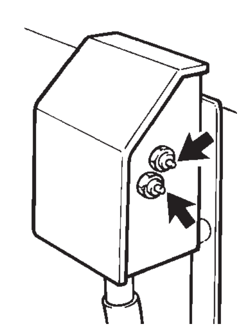
Remarque ! Arrêtez toujours le moteur et coupez le courant à l'aide des interrupteurs principaux avant toute intervention sur le système électrique.

Lisez également la section intitulée « Système électrique – Important » à la page précédente.

Réarmement des fusibles semi-automatiques

Fusibles semi-automatiques

Les fusibles semi-automatiques sont réarmés en enfonçant le bouton sur le fusible concerné.



Boitier de connexions électroniques avec fusibles semi-automatiques

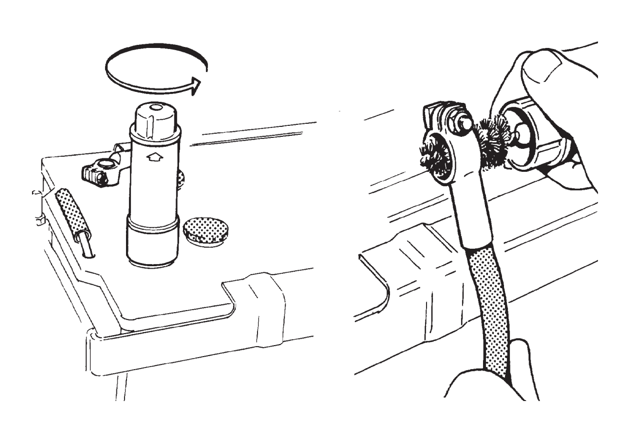
Contrôle des batteries et des raccords électriques



Lisez la section intitulée « Système électrique – Important » à la page précédente.

La durée de vie de vos batteries dépend largement de leur entretien. Les batteries doivent rester propres et sèches. Des impuretés sur les batteries peuvent entraîner des courants de fuite et décharger les batteries, spécialement par temps humide.

Nettoyez les bornes et les connexions de la batterie à l'aide d'une brosse métallique adaptée. Un mauvais contact peut provoquer des baisses de tension inopinées. Serrez les bornes de câbles et pulvérisez les bornes de la batterie et les connexions avec un agent anti-corrosion ou enduisez-les de Vaseline.



Nettoyage des bornes de batterie

Vérifiez que les batteries sont correctement serrées.

Vérifiez également que toutes les autres connexions électriques sont sèches et exemptes d'oxydation et qu'il n'y a pas de connexions mal serrées. Pulvérisez ces connexions, si nécessaire, avec un produit hydrofuge (Volvo Penta Universal oil).

Etat de charge

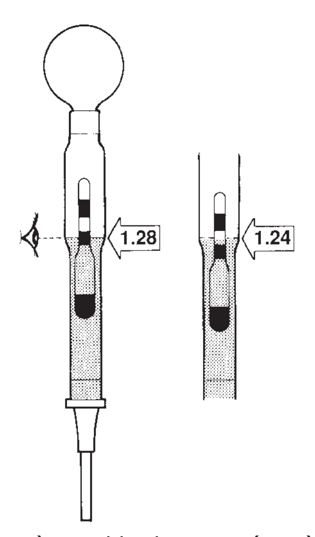
Vérifiez l'état de charge des batteries avec un pèse-acide. Le poids spécifique de l'électrolyte de batterie doit être de 1,28 g/cm^3 .* Rechargez la batterie si cette valeur descend jusqu'à 1,24 g/cm^3 * (environ 75% de la pleine charge).

Remarque ! En cas d'utilisation d'un pèse-acide de type aéromètre (voir figure), la valeur lue s'applique à une température d'environ +25°C. A toute autre température, la valeur doit être compensée de la manière suivante :

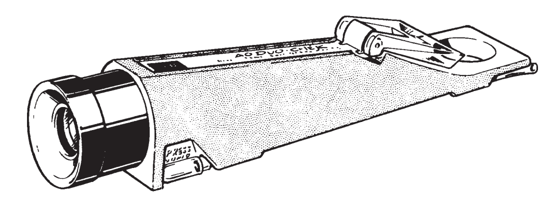
à–20°C	compensez par –0,03
à –5°C	compensez par –0.02
à 10°C	compensez par –0,01
à 40°C	compensez par 0,01

Exemple : Une valeur relevée de 1,24 à –5° C doit être corrigée à 1,22, ce qui signifie qu'une charge supplémentaire est nécessaire.

* **Remarque !** Pour les électrolytes tropicaux 1,24 g/cm^3, et 1,20 g/cm^3.



Pèse-acide de type aéromètre



Pèse-acide de type optique

Remarque ! Un pèse-acide de type optique est doté d'une compensation thermique.

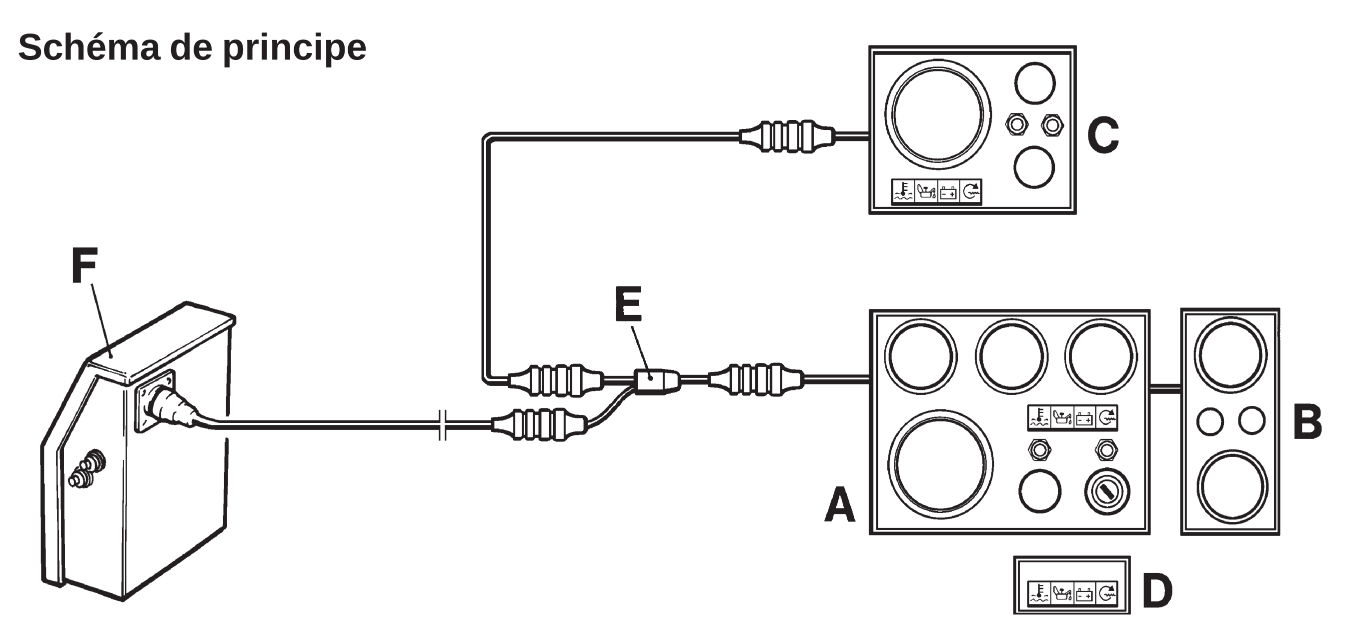
Les différentes cellules de batterie doivent donner des valeurs relativement régulières. Un résultat différent peut signifier que la batterie est plus ou moins usée.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Schémas de câblage

Ce chapitre ne traite pas des schémas de câblage pour les moteurs TAMD162C et TAMD163A avec système électrique homologable. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel « Systèmes électriques, fonctionnement et installation ».

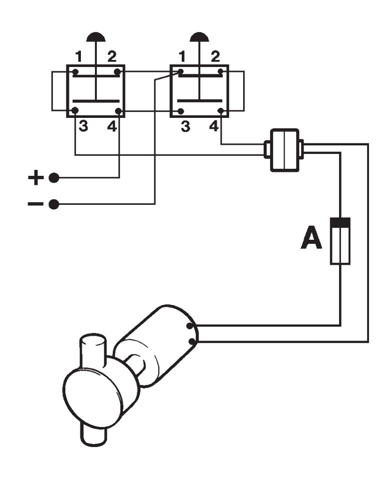
Schéma de principe



A. Tableau principal
B. Tableau supplémentaire
C. Tableau de bord pour une position de commande auxiliaire (Flying Bridge)
D. Tableau d'alarmes (utilisé uniquement en l'absence du tableau « A »)
E. Connexion en Y
F. Boîtier électronique

Pompe de refoulement d'huile/ pompe de cale

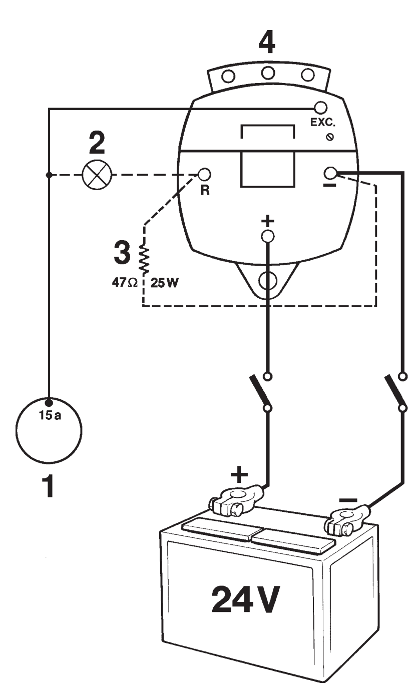
Idée de branchement de la pompe de vidange d'huile (pompage et remplissage)



Section de câble 1,5 mm^2

A. Fusible (8A)

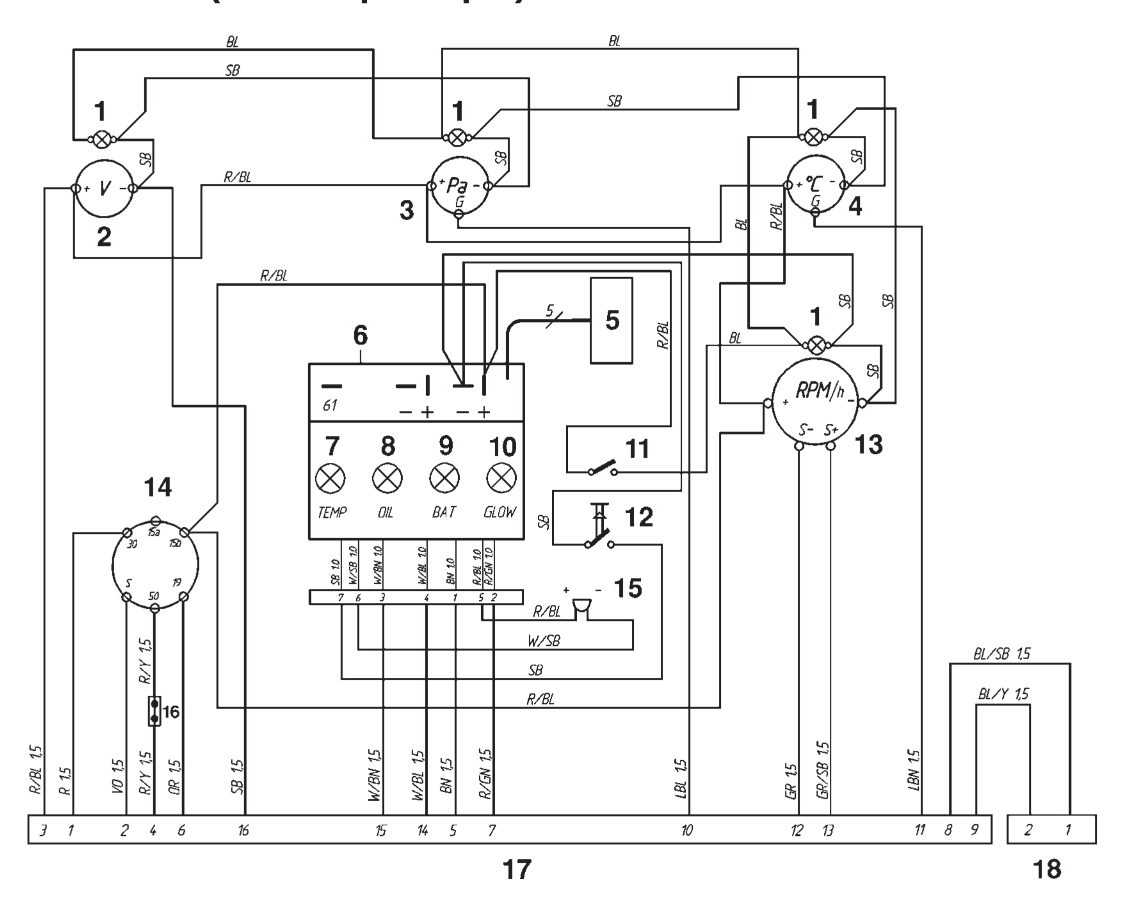
Alternateur optionnel 28V/100A



1. Contact à clé
2. Témoin d'avertissement de charge
3. Résistance (47 ohm/25W, N/P 863400-8)
4. Alternateur

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Tableau de bord (tableau principal)

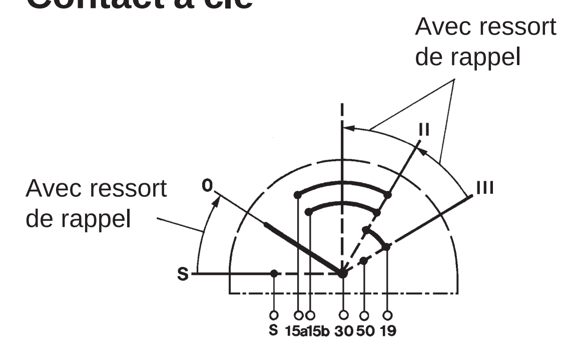


1. Eclairage de tableau de bord
2. Voltmètre
3. Manomètre d'huile
4. Jauge de température du réfrigérant moteur
5. Connecteur pour branchement d'un afficheur d'alarme supplémentaire (équipement optionnel)
6. Unité de commande (alarme)
7. Témoin d'avertissement, température de réfrigérant moteur.
8. Témoin d'avertissement, pression d'huile
9. Témoin d'avertissement, charge
10. Position non-utilisée, pour témoin d'avertissement
11. Contacteur d'éclairage d'instrumentation
12. Contacteur de test/acquittement d'alarmes
13. Compte-tours avec compteur d'heures
14. Contact à clé
15. Alarme
16. Connecteur pour raccordement d'un contact de point mort (équipement optionnel)
17. Connexion 16 broches
18. Connecteur 2 broches (pour tableau supplémentaire)

Codification des couleurs

BL	=	Bleu
R	=	Rouge
LBL	=	Bleu clair
SB	=	Noir
BN	=	Marron
LBN	=	Marron clair
GN	=	Vert
VO	=	Violet
GR	=	Gris
W	=	Blanc
OR	=	Orange
Y	=	Jaune
PU	=	Mauve

Contact à clé



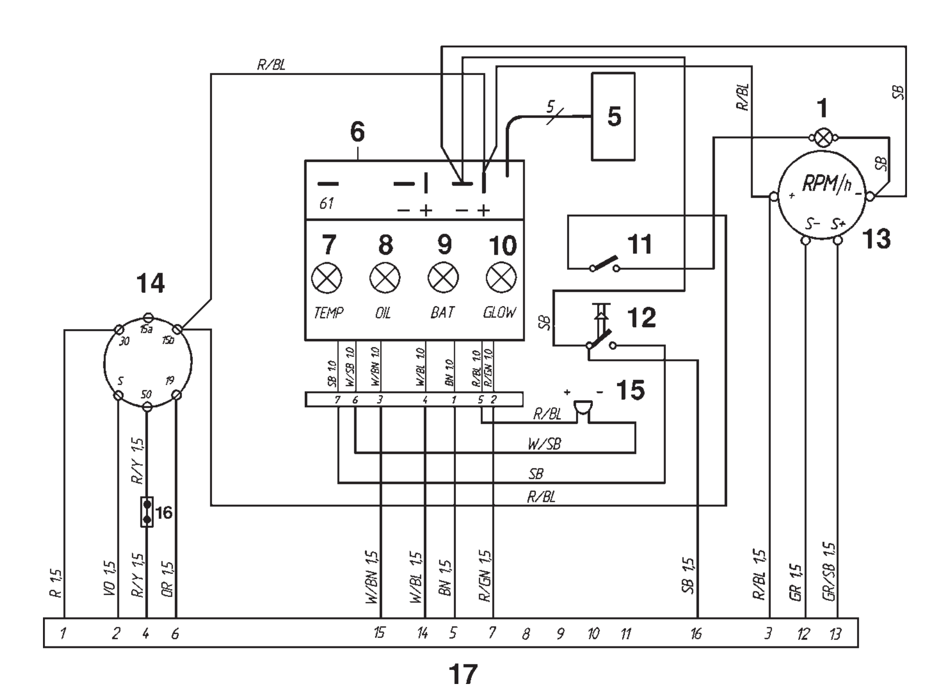
Conversions mm²/AWG*

* American Wiring Gauge

mm²	1,0	1,5	2,5	10	16
AWG	16 (17)	15 (16)	13	7	5

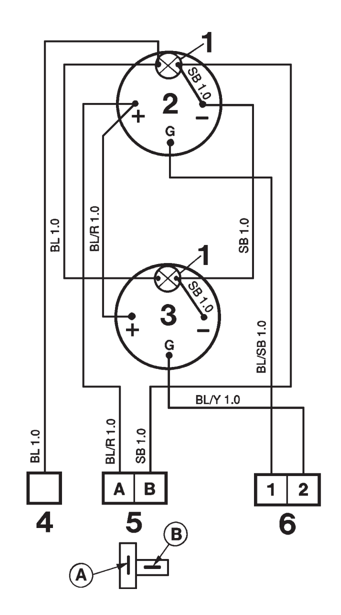
Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Tableau de bord pour une position de commande auxiliaire (Flying Bridge)



1. Eclairage de tableau de bord
5. Connecteur pour branchement d'un afficheur d'alarme supplémentaire (équipement optionnel)
6. Unité de commande (alarme)
7. Témoin d'avertissement, température de réfrigérant moteur.
8. Témoin d'avertissement, pression d'huile
9. Témoin d'avertissement, charge
10. Position non-utilisée, pour témoin d'avertissement
11. Contacteur d'éclairage d'instrumentation
12. Contacteur de test/acquittement d'alarmes
13. Compte-tours avec compteur d'heures
14. Contact à clé
15. Alarme
16. Connecteur pour le branchement d'un contact de point mort, le cas échéant
17. Connexion 16 broches

Tableau supplémentaire



1. Eclairage de tableau de bord
2 Manomètre d'huile, inverseur
3 Manomètre d'air de suralimentation
4. Raccordement à l'éclairage de l'instrumentation sur le tableau principal
5. Raccordement au circuit imprimé sur le tableau principal
6. Raccordement au connecteur (18) sur le tableau principal

Codification des couleurs

BL = Bleu
R = Rouge
LBL = Bleu clair
SB = Noir
BN = Marron
LBN = Marron clair
GN = Vert
VO = Violet
GR = Gris
W = Blanc
OR = Orange
Y = Jaune
PU = Mauve

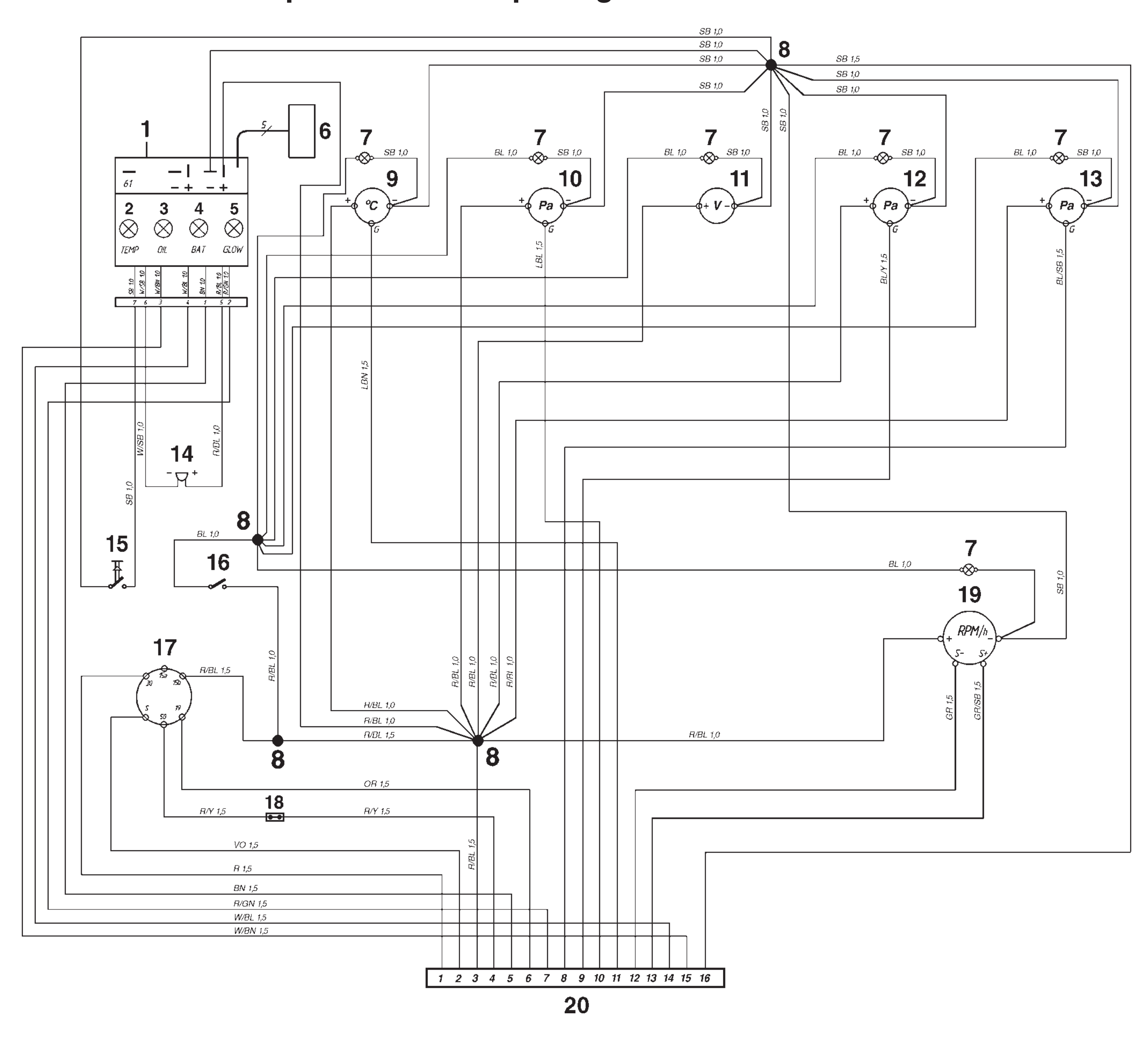
Conversions mm²/AWG*

* American Wiring Gauge

mm^2	1,0	1,5	2,5	10	16
AWG	16 (17)	15 (16)	13	7	5

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Kit d’instruments pour cabine de pilotage



1. Unité de commande (alarme)
2. Connecteur pour raccordement d’un affichage d’avertissement supplémentaire (équipement optionnel)
3. Témoin d’avertissement, température de réfrigérant moteur.
4. Témoin d’avertissement, pression d’huile
5 Témoin d’avertissement, rechange
6. Connecteur pour raccordement d’un affichage d’avertissement supplémentaire (équipement optionnel)
7. Eclairage de tableau de bord
8 Connecteur (ne peut pas être ouvert)
9. Jauge de température du réfrigérant moteur
10. Manomètre d’huile
11. Voltmètre
12 Manomètre d’air de suralimentation
13 Manomètre d’huile, inverseur
14. Alarme
15. Contacteur de test/acquittement d’alarmes
16. Contacteur d’éclairage d’instrumentation
17. Contact à clé
18. Connecteur pour raccordement d’un contact de point mort (équipement optionnel)
19. Compte-tours avec compteur d’heures
20. Connexion 16 broches

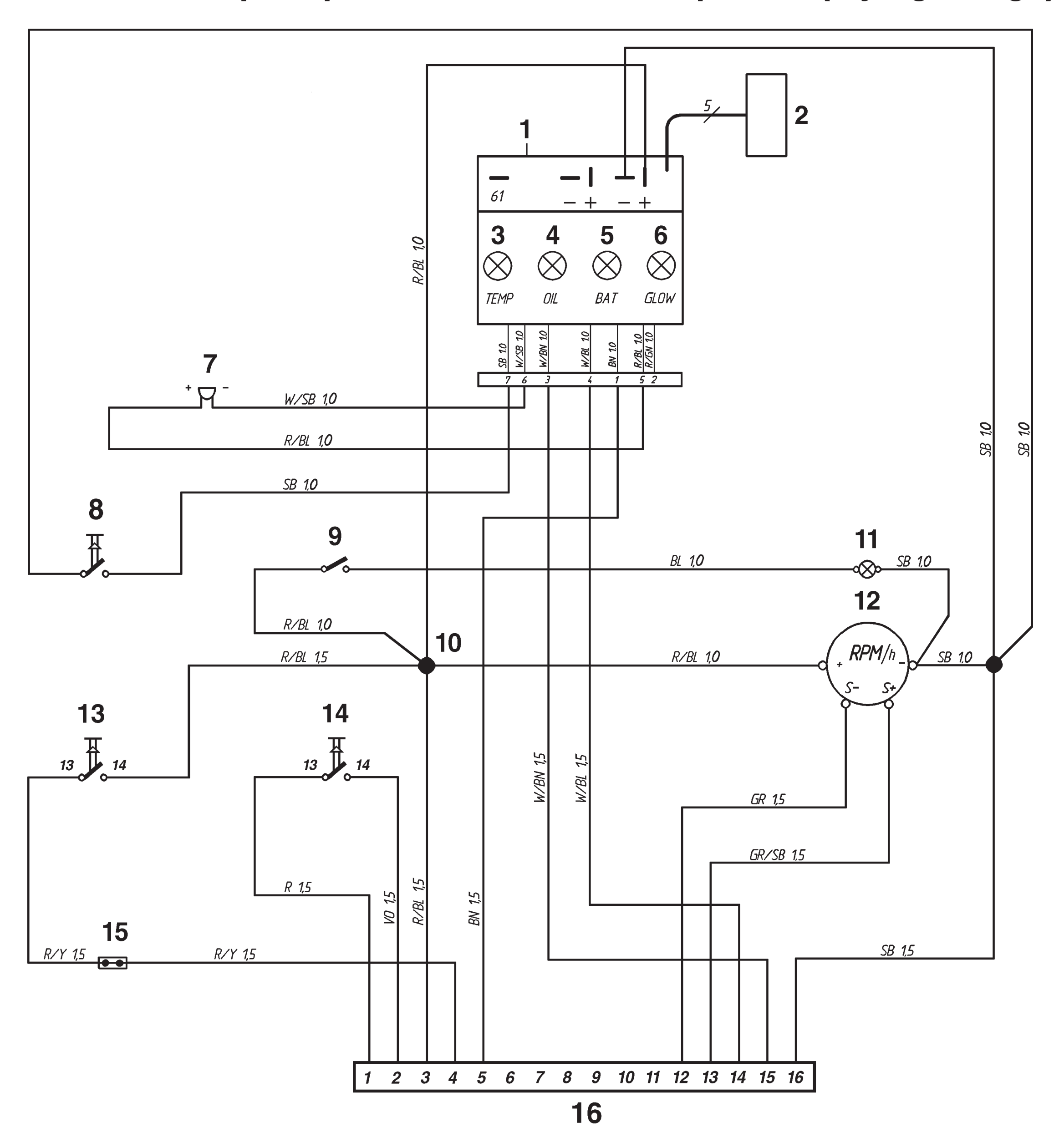
Codification des couleurs

BL	=	Bleu
LBL	=	Bleu clair
BN	=	Marron
LBN	=	Marron clair
GN	=	Vert
GR	=	Gris
OR	=	Orange
R	=	Rouge
SB	=	Noir
VO	=	Violet
W	=	Blanc
Y	=	Jaune

La section du câble est donnée en mm² suivant le code couleur figurant dans les schémas de câblage.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Kit d'instruments pour poste de commande supérieur (Flying Bridge)



1. Unité de commande (alarme)
2. Connecteur pour raccordement d'un affichage d'avertissement supplémentaire (équipement optionnel)
3. Témoin d'avertissement, température de réfrigérant moteur
4. Témoin d'avertissement, pression d'huile
5. Témoin d'avertissement, charge
6. Témoin d'avertissement, rechange
7. Alarme
8. Contacteur de test/acquittement d'alarmes
9. Contacteur d'éclairage d'instrumentation
10 Connecteur (ne peut pas être ouvert)
11. Eclairage de tableau de bord
12. Compte-tours avec compteur d'heures
13 Bouton de démarrage
14 Bouton d'arrêt
15. Connecteur pour raccordement d'un contact de point mort (équipement optionnel)
16. Connecteur 16, broches

Codification des couleurs

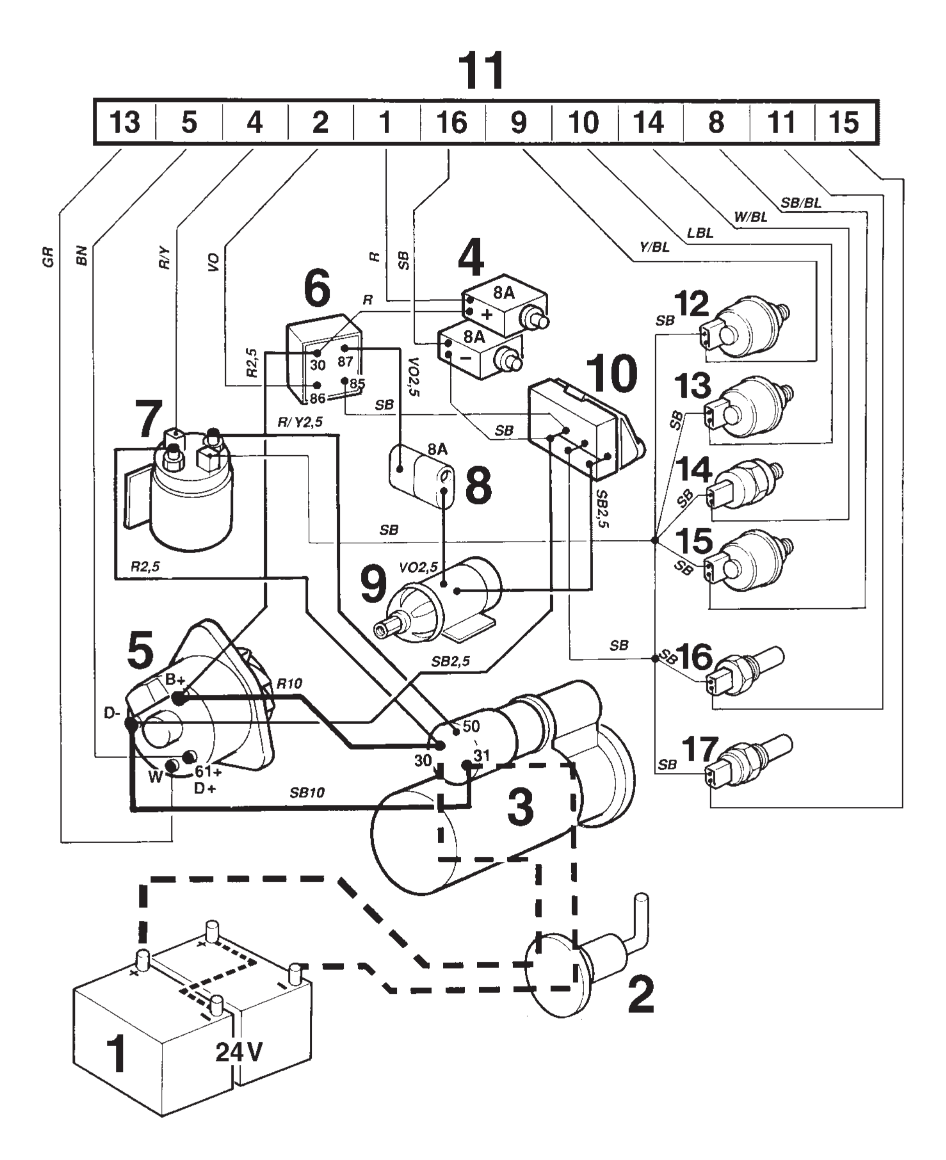
BL = Bleu
LBL = Bleu clair
BN = Marron
LBN = Marron clair
GN = Vert
GR = Gris
OR = Orange
R = Rouge
SB = Noir
VO = Violet
W = Blanc
Y = Jaune

La section du câble est donnée en mm² suivant le code couleur figurant dans les schémas de câblage.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Moteur TAMD162C* (spécification de moteur non-homologable)

*** S'applique aux moteurs jusque et y compris du moteur Nº 1101052586/xxxx.**



1. Batterie
2. Interrupteur principal
3. Démarreur
4. Fusibles semi-automatiques (8A)*
5. Alternateur
6. Relais d'arrêt (16S)*
7. Relais de démarrage (16MS)
8. Fusible céramique 8A pour solénoïde d'arrêt*
9. Solénoïde d'arrêt
10. Bornier de masse*
16. Connecteur 16 broches*
12. Capteur de pression de suralimentation (0 – 3 bar). Équipement optionnel
13. Capteur de pression d'huile, moteur
14. Pressostat d'huile, moteur
15. Capteur de pression d'huile, inverseur (équipement optionnel)
16. Capteur de température du réfrigérant moteur (40–120°C)
17. Contact de température du réfrigérant moteur (97°C) (normalement ouvert – se ferme en cas de panne)

* Situé dans le boîtier de connexions.

Codification des couleurs

BL	=	Bleu	R	=	Rouge
LBL	=	Bleu clair	SB	=	Noir
BN	=	Marron	VO	=	Violet
LBN	=	Marron clair	W	=	Blanc
GR	=	Gris	Y	=	Jaune

La section du câble est donnée en mm² suivant le code couleur figurant dans les schémas de câblage.

Si aucune section de câble n'est donnée, la valeur par défaut est de 1,0 mm².

Conversions mm²/AWG*

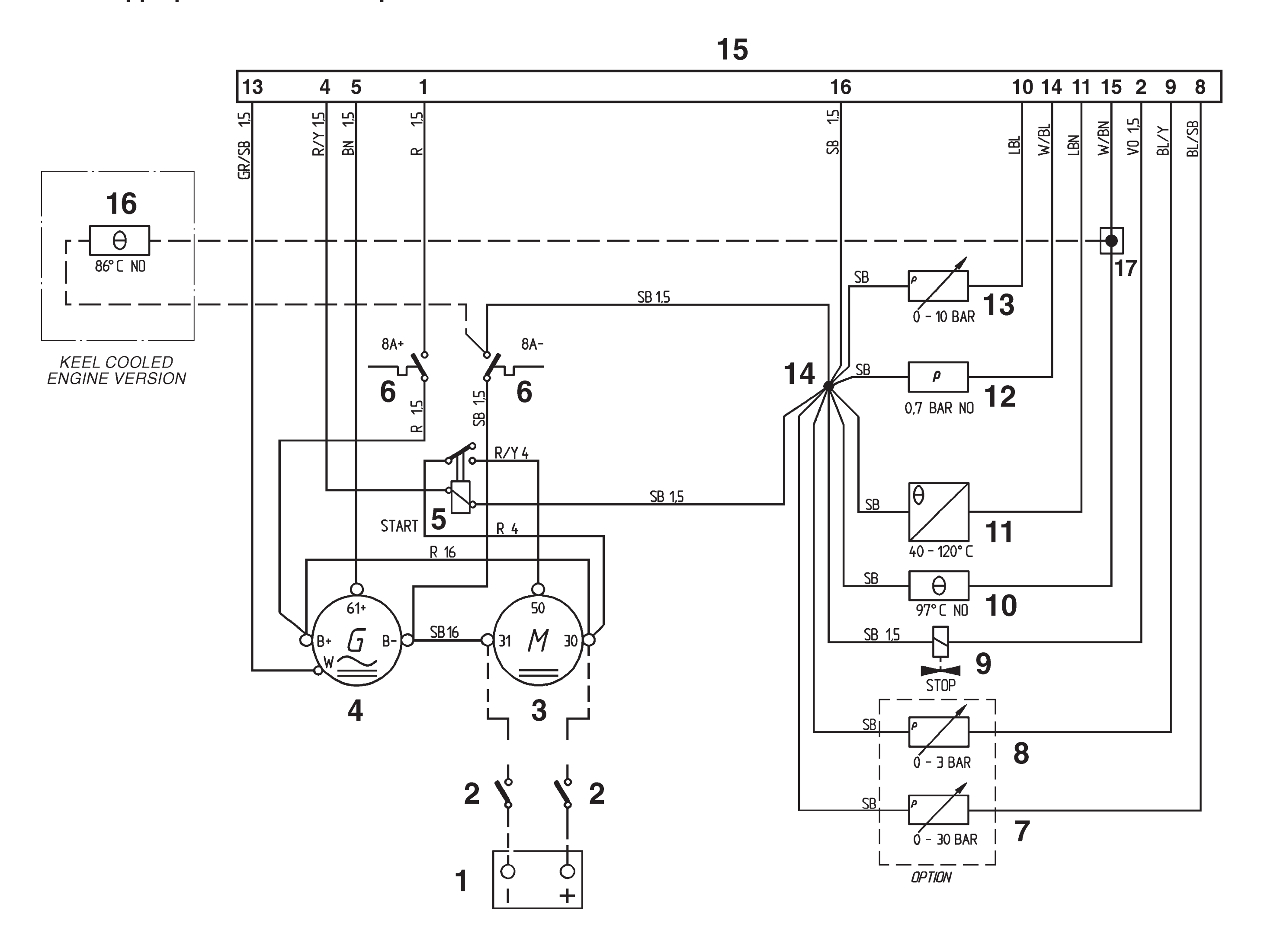
* American Wiring Gauge

mm²	0,75	1,5	4	16
AWG	18	15 (16)	11	5

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Moteurs TAMD162C*, TAMD163A (spécification de moteurs non-homologables) Moteur TAMD163P

*** S'applique aux moteurs à partir du moteur Nº 1101052587/xxxx.**



1. Batterie
2. Interrupteur principal
3. Démarreur
4. Alternateur
5. Relais de démarrage
6. Fusibles semi-automatiques (8A)*
7. Capteur de pression d'huile, inverseur (0 – 30 bar). Équipement optionnel
8. Capteur de pression de suralimentation (0 – 3 bar). Équipement optionnel
9. Electrovanne (vanne d'inversion)
10. Contacteur de température de réfrigérant moteur (97°C), (ouvert en service normal – fermé en cas de panne)
11. Capteur de température de réfrigérant moteur, (40–120°C)
12. Contacteur de pression d'huile, moteur (0,7 bar, ouvert en service normal - fermé en cas de panne)
13. Capteur de pression d'huile, moteur (0 – 10 bar)
14. Joint
15. Connecteur 16 broches*
16. TAMD163A (version de moteur refroidi par la quille) : Contacteur de température, température d'air de suralimentation (86°C) (ouvert en service normal - fermé en cas de panne)
17. Connecteur

*** Remarque** Situé dans le boîtier de connexions.

Codification des couleurs

BL	=	Bleu	R	=	Rouge
LBL	=	Bleu clair	SB	=	Noir
BN	=	Marron	VO	=	Violet
LBN	=	Marron clair	W	=	Blanc
GR	=	Gris	Y	=	Jaune

La section du câble est donnée en mm² suivant le code couleur figurant dans les schémas de câblage.

Si aucune section de câble n'est donnée, la valeur par défaut est de 1,0 mm².

Conversions mm²/AWG*

* American Wiring Gauge

mm²	0,75	1,5	4	16
AWG	18	15 (16)	11	5

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Conservation



AVERTISSEMENT ! Respectez les règles suivantes lors du nettoyage avec des jets d'eau haute pression. Ne dirigez jamais le jet sur les joints, sur les flexibles en caoutchouc ou sur les composants électriques. N'utilisez jamais de jets haute pression lors du lavage du moteur.

Immobilisation jusqu'à deux mois

En cas d'une immobilisation de deux mois au maximum, il suffit de démarrer le moteur et de le faire chauffer tous les quinze jours environ.

S'il y a risque de gel, le circuit d'eau de mer du système de refroidissement doit être vidangé après l'arrêt. Contrôlez/faites l'appoint d'antigel dans le système d'eau douce, pour éviter toute détérioration. Vidangez le réservoir d'eau douce, le cas échéant.

Retirez le bouchon de vidange (le cas échéant) sur le collecteur d'eau condensée du tuyau d'échappement. Vidangez l'eau des éventuelles parties basses du tuyau d'échappement.

Vérifiez l'état de charge des batteries. Une batterie déchargée éclate facilement.

Pour une immobilisation de plus de deux mois

1 Chauffez le moteur pour atteindre sa température de service normale.

2 Vérifiez que le niveau d'huile de lubrification de l'inverseur atteint le repère supérieur (« FULL ») de la jauge d'huile. Contrôlez le niveau lorsque le moteur est au ralenti, avec la commande au point mort.

3. Arrêtez le moteur et videz ou pompez l'huile de lubrification du carter d'huile.

4. **Bateau non-utilisé pendant 8 mois maxi** : Remplacez le filtre à huile de lubrification et remplissez d'huile de lubrification Volvo Penta jusqu'au niveau normal. Faites chauffer le moteur une fois la vidange terminée.

5. **Pour une immobilisation de plus de x mois** : Remplissez le moteur d'huile d'inhibition à un niveau légèrement supérieur à la partie inférieure du repère figurant sur la jauge d'huile. L'huile d'inhibition sont disponibles auprès des compagnies pétrolières.

   Reliez les conduits de carburant (aspiration et retour) à un récipient rempli avec 1/3 d'huile de conservation et 2/3 de gazole. Certaines compagnies pétrolières commercialisent des mélanges tout prêts pour cette opération.

   Purgez le système d'alimentation conformément aux instructions de la page 51. Démarrez le moteur et faites-le tourner au ralenti pour qu'il consomme environ 2 litres du mélange.

   Arrêtez le moteur et videz ou pompez l'huile de lubrification du carter d'huile. Branchez les conduits de carburant standard.

6. Vérifiez que le réfrigérant dans le système d'eau douce contient suffisamment d'antigel et faites l'appoint si nécessaire. Ou vidangez le réfrigérant. Fermez la soupape de fond et vidangez l'eau du système d'eau de mer. Reportez-vous à la page 24

   Déposez la roue à aubes de la pompe à eau de mer.

7. Vérifiez que les batteries sont maintenues en état de charge correct. Une batterie déchargée éclate facilement.

   Une certaine auto-décharge des batteries est toujours constatée; plus la température est élevée, plus cette auto-décharge augmente. Les batteries stockées doivent donc être conservées dans un endroit aussi frais que possible. Elles doivent être stockées dans un état sec et propre, avec une charge normale, lorsque le poids spécifique de l'électrolyte descend en-dessous de 1,20 g/cm³ (1,20 g/cm³ pour les batteries contenant de l'acide tropical).

   Il est recommandé d'enlever les batteries et de les laisser pour une charge d'entretien conformément aux indications du fabricant.

   Référez-vous également au point 2 de la section « Système électrique – Important », page 61.

8. Si nécessaire, améliorez la protection antirouille extérieure en passant une couche d'huile antirouille. Les surfaces doivent être sèches et propres avant d'être traitées.

   Remarque ! Certaines huiles de conservation du moteur sont inflammables. Certaines d'entre elles sont égale-ment dangereuses en cas d'inhalation. Assurez-vous que le lieu de travail est bien ventilé. Portez un masque de protection pendant tous travaux de pulvérisation.

9. Fixez une étiquette sur le moteur avec la date, le type de conservation utilisé ainsi que l'huile de conservation.

10. Recouvrez l'admission d'air, la sortie du tuyau d'échappement et le moteur, si nécessaire.

Procédures de lancement

Contrôle de l'état des hélices. Les hélices endommagées doivent être refaites à neuf ou remplacées.

Déstockage

1. Enlevez l'éventuelle protection sur le moteur, la prise d'air et le tuyau d'échappement.
2. Retirez tous conservateurs externes à l'aide de white spirit.
3. Fermez les robinets de vidange et montez des bouchons de vidange. Montez la roue d'hélice de la pompe à eau de mer, dans un mouvement de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.

   Remplissez le système d'eau douce, si le réfrigérant a été vidangé. Reportez-vous à la section « Remplissage de réfrigérant », à la page 55. Pour les réfrigérants, reportez-vous à la page 16.

   Si nécessaire, remplissez le moteur d'huile de lubrifica-tion de la qualité nécessaire. Montez un nouveau filtre à huile, si ce n'a pas été fait lors de la vidange pendant l'opération de conservation. Contrôlez le niveau d'huile dans l'inverseur.

5. Vérifiez les batteries conformément aux instructions données à la page 62. Branchez les batteries.
6. Montez de nouveaux filtres à carburant et purgez le système de carburant, de la manière décrite aux page 51.
7. Ouvrez la soupape de fond. Démarrez le moteur (cf. « Opération ») et laissez chauffer le moteur au ralenti rapide, avant de monter en charge.
8. Vérifiez l'étanchéité au point de vue huile, carburant et eau de refroidissement.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

1. Le moteur ne démarre pas

Le démarreur n'entraine pas le moteur

CAUSE	INTERVENTION
● L'inverseur n'est pas débrayé (commande avec un contact de point mort)	Amenez le levier de commande de l'inverseur au point mort.
● Batteries déchargées	Chargez ou remplacez les batteries (éventuellement, des batteries auxiliaires peuvent être utilisées conformement aux instructions de la page 20).
● Interrupteurs principaux ouverts	Fermez les circuits avec les interrupteurs principaux.
● Un des fusibles semi-automatiques dans le boîtier de connexions a sauté	Réarmez le fusible en enfonçant le bouton sur le fusible.
● Mauvais contact/circuit ouvert, câbles électriques	Corrigez les éventuels circuits ouverts/mauvaises connexions. Vérifiez l'oxydation des contacts. Si nécessaire, nettoyez ceux-ci, puis pulvérisez d'un produit hydrofuge. Reportez-vous aux schémas de câblage, pp. 63 à 69
● Panne du contact d'allumage	Remplacez le contact d'allumage.
● Panne du relais de démarrage	Remplacez le relais de démarrage.
● Panne du démarreur/solénoïde (solénoïde de commande)	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé.
● Eau dans le moteur	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé. N'essayez pas de démarrer le moteur si vous soupçonnez une penetration d'eau.

Le démarreur tourne lentement

CAUSE	INTERVENTION
● Batteries déchargées	Chargez ou remplacez les batteries (éventuellement, des batteries auxiliaires peuvent être utilisées conformement aux instructions de la page 20).
● Mauvais contact dans les fils électriques	Corrigez les éventuelles mauvaises connexions. Vérifiez l'oxylation des contacts. Si nécessaire,71nettoyez ceux-ci, puis pulvérisez d'un produit hydrofuge.

Le démarreur tourne le moteur, mais celui-ci ne démarre pas

CAUSE	INTERVENTION
● Air dans le système de carburant	Purgez le système de carburant, voir instructions à la page 51
● Manque ou absence de carburant	
– les robinets de carburant sont fermés	Ouvrez les robinets de carburant.
– le réservoir de carburant est vide/le réservoir branché n'est pas le bon	Faites le plein de carburant / branchez le bon reservoir.
– filtres à carburant colmatés (présence d'impuretés ou de depôts de calamine par basses températures extérieures).	Installez les nouveaux filtres à carburant (préfiltre et/ou filtres fins). Purgez le système, voir instructions à la page 51.
● Electrovanne incorrectement branchée	Vérifiez que le solénoïde n'a pas ete involontairement mise en service.
● Electrovanne d'arrêt défectueuse	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

2. Le moteur démarre mais s'arrête de nouveau/fonctionne irrégulièrement

CAUSE	INTERVENTION
● Air dans le système de carburant	Purgez le système de carburant, voir instructions à la page 51.
● Manque ou absence de carburant	
– les robinets de carburant sont fermés	Ouvrez les robinets de carburant.
– le réservoir de carburant est vide/le réservoir branché n'est pas le bon	Faites le plein de carburant / branchez le bon reservoir.
– filtres à carburant colmatés (présence d'impuretés ou de depôts de calamine par basses températures extérieures).	Installez les nouveaux filtres à carburant (préfiltre et/ou filtres fins). Purgez le système, voir instructions à la page 51.
● Insuffisance d'air au moteur	
– filtre à air colmaté	Montez un filtre à air neuf/nettoyez le filtre à air, vérifiez l'aération du compartiment moteur.
● Rupture de la ligne de pression	Montez un ou plusieurs tuyaux de refoulement neufs.

3. Température du réfrigérant moteur trop élevée

CAUSE	INTERVENTION
● Niveau de réfrigérant insuffisant (présence d'air dans le système)	Remplissez le moteur de réfrigérant et purgez le système, voir instructions à la page 55.
● Thermostats défectueux	Installez de nouveaux thermostats.
● Pompe à eau de mer (roue à aubes) défectueuse	Remplacez la roue à aube de la pompe à eau de mer, conformément aux instructions à la page 57.
● Soupape de fond fermé	Ouvrez le robinet de fond du bateau.
● Entrée d'eau de mer colmatée	Nettoyez l'entrée d'eau de mer.
● Filtre d'eau de mer colmatée	Nettoyez le filtre à eau de mer voir instructions à la page 55.
● Coeur de l'échangeur thermique colmaté	Nettoyez la cartouche, voir instructions à la page 56.
● Panne de la pompe de circulation	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé.

4. Température du réfrigérant moteur trop faible

CAUSE	INTERVENTION
● Thermostats défectueux	Installez de nouveaux thermostats.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

5. Le moteur n'atteint pas le bon régime à pleins gaz

CAUSE	INTERVENTION
● Le bateau est anormalement chargé	Si possible, réduisez ou répartissez la charge dans le bateau.
● Ecrassement de la coque immergée	Nettoyez la coque et traitez-la avec une peinture anti-végétation.
● Hélice défectueuse/endommagée	Remplacez l'hélice.
● Débit de carburant insuffisant	
– filtres à carburant colmatés (présence d'impuretés ou de depôts de calamine par basses températures extérieures).	Installez les nouveaux filtres à carburant (préfiltre et/ou filtres fins). Purgez le système, voir instructions à la page 51
● Eau dans le carburant	Nettoyez le réservoir de carburant. Videz l'eau du préfiltre.
● Insuffisance d'air au moteur	
– filtre à air colmaté	Montez des filtres à air neuf/nettoyez le filtre à air.
– fuites d'air entre le turbocompresseur et le collecteur d'admission du moteur	Vérifiez le flexible en caoutchouc entre le turbocompresseur et le conduit de raccordement ainsi que les autres raccords. Serrez les colliers.
– turbocompresseur défectueux	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé.
– mauvaise aération du compartiment moteur	Vérifiez que les canaux d'aération allant au compartiment moteur ne sont pas colmatés.
● Mauvais réglage des papillon du papillon	Réglez la commande des gaz.
● Refroidisseur d'air de suralimentation colmaté	Nettoyez la cartouche, voir instructions à la page 56.
● Pression excessive dans le système d'échappement	Vérifiez que le système d'échappement ne présente aucun étranglement.
● Panne d'injecteur	Laissez un personnel d'atelier agréé vérifier les injecteurs.
● Réglage incorrect de la pompe d'injection.	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé.
● Panne du limiteur de fumées	
– le limiteur de fumées est grippé	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé.
– le conduit de refoulement entre la tubulure d'admission et le limiteur de fumées fuit	Montez un conduit de refoulement neuf.
– membrane défectueuse dans le limiteur de fumées	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé.
– réglage incorrect	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé.

6. Le moteur continue de tourner

CAUSE	INTERVENTION
● Un des fusibles semi-automatiques dans le boîtier de connexions a sauté.	Réarmez le fusible en enfonçant le bouton sur le fusible.
● Mauvais contact/circuit ouvert, fils électriques (mauvaises connexions, oxydation des contacts)	Corrigez les éventuels circuits ouverts/mauvaises connexions. Vérifiez l'oxylation des contacts. Nettoyez et pulvérisez, si nécessaire, à l'aide d'un produit hydrofuge. Reportez-vous aux skhémas de câblage, pp. 63 à 69
● Panne du contact d'allumage	Remplacez le contact d'allumage
● Electrovanne défectueuse (vanne d'inversion)	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé.
● TAMD162C : Relais d'arrêt défectueux	Remplacez le relais d'arrêt (éventuellement, remplacez-le provisoirement par le relais de démarrage)
● TAMD162C : Electrovanne d'arrêt défectueuse	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé *
● TAMD162C : Mauvais réglage/grippage des commandes d'arrêt	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé *
● TAMD162C : Electrovanne défectueuse (Vanne d'inversion)	Prenez contact avec un personnel d'atelier agréé

* Le réglage du solénoïde d'arrêt doit être effectué par un personnel d'atelier agréé. Un réglage incorrect risque d'endommager l'électrovanne.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Caractéristiques techniques

Généralités

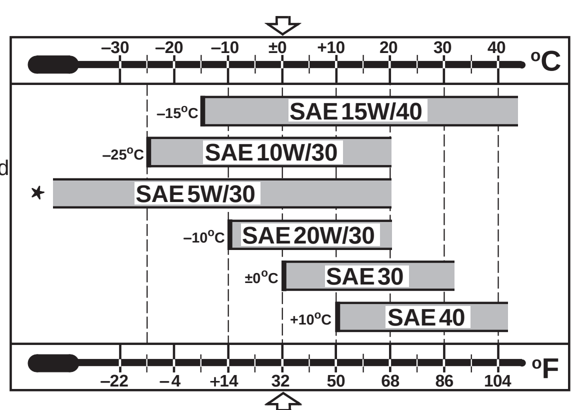
Désignation de type	TAMD162C	TAMD163A	TAMD163P
Nombre de cylindres	6	6	6
Cylindrée	16,123 dm^3 (litre)	16,123 dm^3 (litre)	16,123 dm^3 (litre)
Ordre d'allumage	1–5–3–6–2–4	1–5–3–6–2–4	1–5–3–6–2–4
Rotation, vue de devant	sens horaire	sens horaire	sens horaire
Jeu aux soupapes, à l'arrêt, moteur froid			
Admission	0,30 mm	0,30 mm	0,30 mm
échappement	0,60 mm	0,60 mm	0,60 mm
Compression au régime du démarreur			
180 tr/mn	2760 kPa	2760 kPa	2760 kPa
Poids, moteur avec échangeur thermique, sans inverseur ou accouplement débrayable, environ :	1705 kg	1750 kg	1655 kg

Système de lubrification

	TAMD162C, TAMD163A*	TAMD163A*, TAMD163P
Pression d'huile, moteur chaud au régime de service	300–500 kPa (3,0–5,0 kp/cm^2)	300–500 kPa (3,0–5,0 kp/cm^2)
Pression d'huile, moteur chaud, refroidissement des pistons	180 kPa (1,8 kp/cm^2)	180 kPa (1,8 kp/cm^2)
Contenance d'huile, avec filtre à huile, environ :	**Carter d'huile profond**	**Carter d'huile peu profond**
inclinaison moteur 0°	73 litres	51 litres
inclinaison moteur 5°	55 litres	47 litres
inclinaison moteur 10°	38 litres	42 litres
Différence entre niveaux Maxi et Mini		
inclinaison moteur 0°	20 litres	13 litres
inclinaison moteur 5°	20 litres	–
inclinaison moteur 10°	14 litres	–

Qualité d'huile .... VDS (Volvo Drain Specification), ou CD ou CE, conformément au système API.

Viscosité à différentes températures d'air extérieur .. (Les valeurs de température concernent des températures d'air stables).



* **Remarque :** Le TAMD163A est équipé d'un carter profond, dans sa version standard, mais un carter d'huile peu profond est disponible en tant qu'option.

** Concerne des huiles synthétiques ou semi-synthétiques. REMARQUE ! **Seule** l'huile SAE 5W/30 doit être utilisée.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Système de carburant

	TAMD162C	TAMD163A	TAMD163P
Pompe d'injection			
Désignation	PE6P130A 720RS7150	PE6P130A 720RS7571	PE6P130A 720RS1506
Angle d'injection	23° ±0,5° avant P.M.H.	17° ±0,5° avant P.M.H.	21° ±0,5° avant P.M.H.
Injecteurs			
Porte-injecteurs	KBAL 116 S66	KBAL 116 S75	KBAL 116 S75
Buses	DLLA 140 S 1054	DLLA 146 S 1310	DLLA 148 S 1298
Nombre de trous/diamètres	5 x 0,4 mm (0,01575")	7 x 0,284 mm (0,01118")	7 x 0,358 mm (0,01409")
Injecteur complet, numéro de repère	635	K	G
Injecteurs, pression d'ouverture :	26,0 MPa	23,5 (+0,8) MPa	29,0 (+0,8) MPa
Injecteur, pression d'ouverture (ressort neuf) :	26,5 (+0,8) MPa	24,0 (+0,8) MPa	29,5 (+0,8) MPa

Pression de suralimentation

Valeurs minimales (mesurées dans le collecteur d'admission du moteur avec une charge de 100%, une accélération maximale et une température d'air d'environ. +25°C. Si les mesures sont effectuées à une température différente, la pression de suralimentation devra être corrigée (reportez-vous au Manuel d'atelier).

Si la puissance maximale ne peut être obtenue, la pression de suralimentation sera nettement moins élevée.

	TAMD162C	TAMD163A	TAMD163P
Courbe de puissance PD/SLD (Bateaux de plaisance) (Service spécial léger)			
2.100 tr/mn	–	–	155 kPa
Courbe de puissance LD (Service léger)			
2.100 tr/mn	–	–	135 kPa
Courbe de puissance MD (Service moyen)			
1.400 tr/mn	124 kPa	–	–
1.600 tr/mn	140 kPa	–	–
1.800 tr/mn	148 kPa	–	–
1.900 tr/mn	148 kPa	–	–
Courbe de puissance HD (Service lourd)			
1.400 tr/mn	112 kPa	–	–
1.600 tr/mn	132 kPa	–	–
1.800 tr/mn	140 kPa	160 kPa	–
Courbe de puissance HD (Auxiliary)			
1.500 tr/mn	–	140 kPa	–
1.800 tr/mn	–	170 kPa	–

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Système de refroidissement

	TAMD162C	TAMD163P
Contenance du système à eau douce :		
y/c échangeur principal, environ	88 litres	80 litres
Thermostats (2) :		
début d'ouverture à	82°C	73–77°C
ouverture complète à	95°C	86–90°C

Pompe de retour d'huile/de cale

	TAMD162C, TAMD163A, TAMD163P	
Type	Roue d'hélice	
Accouplement débrayable	électromagnétique	
Capacité (litres/minute) au régime moteur suivant :	**Pression de colonne 5 mètres**	**Pression de colonne 10 mètres**
900 tr/mn	152 litres	138 litres
1.200 tr/mn	200 litres	185 litres
1.500 tr/mn	258 litres	243 litres
1.800 tr/mn	310 litres	295 litres
1.900 tr/mn	335 litres	318 litres

Systèmes électriques

	TAMD162C	TAMD163A, TAMD163P
Tension de référence	24 V	24 V
Capacité de batteries (conformément à la norme DIN72311)	2 x 12V (en série) max. 220 Ah	2 x 12V (en série) max. 220 Ah
Alternateur pour courant alternatif :		
tension/ampérage maxi.	28V/60A	28V/60A
sortie approximative	1700 W	1700 W
longueur de brosse	Mini. 8 mm	Mini. 8 mm
Autre équipement d'alternateur (équip. optionnel) :		
tension/ampérage maxi.	28V/100A	28V/100A
sortie approximative	2800 W	2800 W
longueur de brosse	Mini. 5 mm	Mini. 5 mm
Electrolyte de batterie – poids volumique à +25°C :		
batterie entièrement chargée	1,28 g/cm^3	1,28 g/cm^3
batterie rechargée à	1,24 g/cm^3	1,24 g/cm^3

Inverseur

MPM

Désignation de type	**IRM 350A**
Rapport de démultiplication	1,58:1; 2,07:1; 2,63:1
Angle (arbre de sortie)	7°
Contenance d'huile approximative	20 litres
Qualité d'huile (conformément au système API)	CC, CD, CE
Viscosité	SAE30*
variante de fonctionnment pour les pays chauds	SAE40*
Pression d'huile de travail à une température d'huile de 75 ±5°C :	
Mini.	1,9 MPa (19,3 kp/cm^2)
Maxi.	2,4 MPa (24,4 kp/cm^2)
Température d'huile maxi	85°C
Poids approximatif	234 kg

* **Remarque !** Seule **l'huile de lubrification monograde** (**un** seul numéro de viscosité) doit être utilisée dans l'inverseur.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Twin Disc

Désignation de type	**MG5114A**	**MG516**
Rapport de démultiplication	1,48:1, 1,92:1, 2,50:1	3.07.1; 3.50:1; 4.04:1
		4.52:1; 5.05:1; 6.00:1
Angle (arbre de sortie)	7°	0°
Contenance d'huile approximative	10,5 litres	26 litres
Qualité d'huile (conformément au système API)	CC, CD, CE	CC, CD, CE
Viscosité		
à une température d'huile de 66 à 85°C	SAE30*	SAE30*
à une température d'huile de 85 à 100°C	SAE40*	SAE40*
Pression d'huile de travail à une température d'huile de 82, 1.800 tr/mn		
« Point mort »	0,207–0,634 MPa (20,7–63,4 kp/cm²)	0,46–0,67 MPa (4,6–63,4 kp/cm ²)
« Avant »	1,57–1,63 MPa (15,7–16,3 kp/cm²)	1,41–1,67 MPa (14,1–16,7 kp/cm²)
Poids approximatif	256 kg	720 kg

*** Remarque !** Seule **l'huile de lubrification monograde** (**un** seul numéro de viscosité) doit être utilisée dans l'inverseur.

Accouplement débrayable

Accouplements débrayables à l'avant du moteur (équipement optionnel)

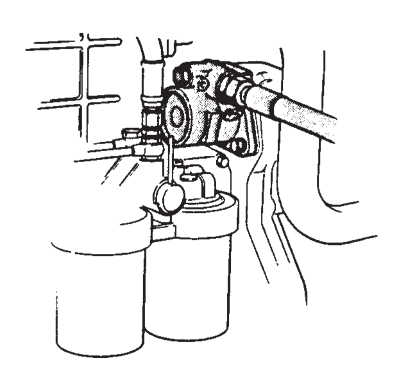
Twin Disc

Type :	Accouplement à deux plateau (type central)
Rapport de démultiplication	1:1
Dimensions	292 mm
Rendement maxi à 1.800 tr/mn	256 hk/188 kW
Régime moteur permis avec prise de mouvement enclenchée	750–1800 trs/mn
Couple maxi. autorisé	1000 Nm
Poids approximatif	115 kg

Accouplement débrayable à l'arrière du moteur (équipement optionnel)

Automotive products

Désignation de type	AP314
Type	Accouplement à deux plateau (type central)
Rapport de démultiplication	1:1
Dimensions	356 mm
Poids approximatif	159 kg



Pompe hydraulique

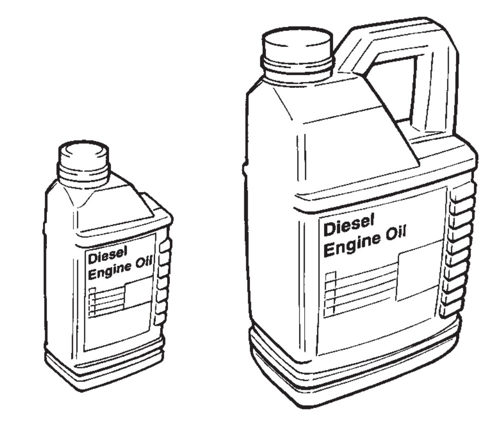
Type	Pompe centrifuge
Entraînement	Pignon
Rapport de démultiplication	0,875 x régime moteur
Capacité	16,5 litres / minute
Pression à 650 tr/mn et plus	132 kp/cm²
Emplacement	Reportez-vous au tableau ci-après

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Accessoires Volvo Penta

Choix des produits disponibles comme accessoires.

Remarques Certains accessoires ne s'adaptent pas sur tous les moteurs. Demandez conseil auprès de votre revendeur Volvo Penta.



Volvo Penta VDS huiles

- Huiles de graissage Volvo Penta
  – VDS*, SAE 15W/40
- Liquide antigel Volvo Penta (glycol) pour le système d'eau douce.
- Produit antirouille** Volvo Penta pour le système d'eau douce.
- Tableaux de bord supplémentaires :
  – Tableau supplémentaire
  – Tableau p. poste de commande sup. (Flying Bridge)
  – Tableau d'alarmes optionnel.
- Alternateur optionnel avec régulateur pour un montage au bord avant du moteur :
  – 28V/100A (2800W)
- Filtre fin à carburant avec séparateur d'eau :
  – Simple ou double
- Pompe de retour d'huile électrique
- Pompe de retour d'huile manuelle
- Jauge d'huile supplémentaire
- Carter d'huile peu profond
- Filtre à eau de mer.
- Tube d'échappement montant
- Silencieux
- Pompes de cale/de retour d'huile, 24V (TAMD162 en service commercial). Capacité à 1.800 tr/mn, avec colonne de pression 5 m :
  – 2" – 310 l/min.
- Pompe hydraulique.
- Poulie pour prise de mouvement supplémentaire
- Prise de mouvement supplémentaire à l'avant du moteur (concerne les moteurs en service commercial) :
  – Twin Disc 292 mm (11 1/2")
  – Produits d'automobile 356 mm (14")
- Kit d'outils

* L'huile VDS permet d'avoir de plus grands intervalles entre les vidanges d'huile (référez-vous au planning de maintenance, page 29).
** Ne doit pas être utilisé avec du liquide antigel (glycol).

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Commandes

Sur les commandes Volvo Penta, le levier de commande est équipé d'un frein à friction réglable. On peut donc adapter les déplacements du levier selon les besoins personnels.

La commande à deux leviers possède un frein de friction individuel réglable pour chaque levier.

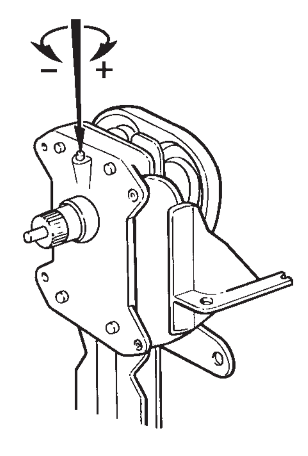
Réglage du frein de friction

Commande monolevier :

Ce frein permet de commander la vitesse ; il est réglé sur **demi-charge avec l'inverseur engagé.** Le frein n'a pas d'incidence sur le changement de vitesses.

1. Retirez le cache sur la commande.
2. Ajustez la friction en tournant la vis indiquée par la flèche (voir figure).

   En tournant la vis dans le **sens d'horloge** (+), le déplacement du levier est **plus** dur et dans le **sens contraire d'horloge** (–), le déplacement du levier est **moins dur.**
3. Remontez le cache sur la commande.



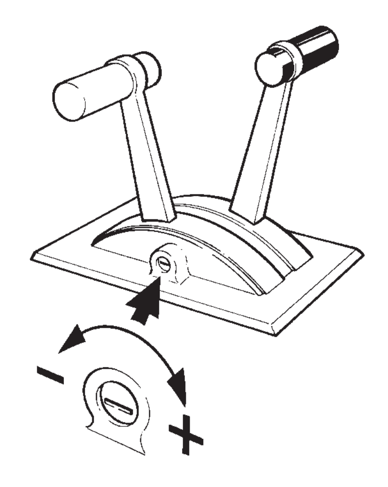
Réglage du frein de friction sur les commandes monolevier (Simple ou double)

Commande à deux leviers

Le frein est prévu pour la commande de régime moteur.

Ajustez la friction en tournant la vis indiquée par la flèche (voir figure).

En tournant la vis dans le **sens d'horloge** (+), le déplacement du levier est **plus dur** et dans le **sens contraire d'horloge** (–), le déplacement du levier est **moins dur.**

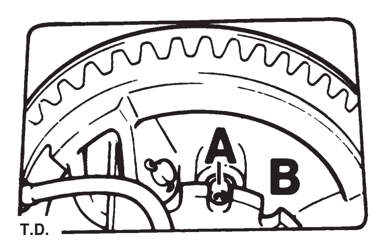


Réglage du frein de friction sur les commandes à deux leviers

Contrôlez, réglez l'accouplement débrayable

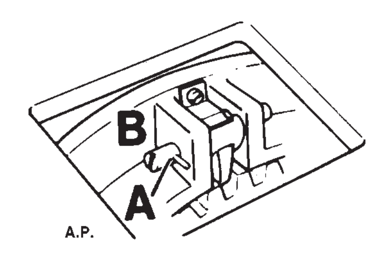
Réglage

Coupez le moteur et passez le levier de l'accouplement au point mort. Démontez la porte de visite et tournez l'accouplement jusqu'à ce que le dispositif de blocage sur la bague d'ajustage soit accessible. La conception du dispositif de blocage peut différer selon le fabricant (voir figures).



Twin Disc (T.D.)

1 Enfoncez la goupille de blocage (A) et tournez la bague d'ajustage (B) dans le sens horaire vers la droite jusqu'à ce qu'un effort considérable soit nécessaire pour enclencher l'accouplement débrayable.
2. Serrez la porte de visite.



Automotive products (A.P.)

1. Dévissez la vis de blocage (A) et tournez la bague d'ajustage (B) dans le sens horaire jusqu'à ce qu'un effort considérable soit nécessaire pour déplacer le levier afin d'enclencher l'accouplement débrayable.
2. Retournez le boulon d'arrêt (A) de façon que la patte de blocage se place entre les dents. Serrez la trappe de contrôle.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Remarques

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr



Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

7736762-1 French 8-1998

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr